



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

CARRERA DE ENFERMERÍA

**“INFLUENCIA DE LA SALUD - COMPETENCIA FAMILIAR
EN EL AUTOCUIDADO Y NIVEL DE CONOCIMIENTOS
DEL PACIENTE CON DIABETES MELLITUS TIPO 2
EN LA CLÍNICA BRIMEX 2004”**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN ENFERMERIA

P R E S E N T A:

ISABEL NOXPANCO PÉREZ

DIRECTOR DE TESIS:

MTRA. MARÍA SUSANA GONZÁLEZ VELÁZQUEZ



MÉXICO, DF

ENERO 2006



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.

DEDICATORIA

A JEHOVÁ DIOS por haberme permitido terminar mi carrera y mi tesis, así como haber permitido que mi vida tuviera sentido teniendo presente en mi mente el siguiente versículo: *Salmos 119:105 “Tu palabra es una lámpara para mi pie y una luz para mi vereda”*.

A mis padres: Raymundo Noxpanco Hernández y Martha Pérez Aldaco, por su apoyo y confianza incondicional en toda mi vida

A mi hermana: Martha Rocío Noxpanco Pérez por su apoyo y sus valiosas opiniones acerca de mi tesis que me permitieron enriquecerla.

A mi tía: Isabel Pérez Aldaco por su apoyo y valiosas opiniones acerca de mi tesis y durante toda mi carrera.

A la señora Isabel Aldaco Muñoz y la familia Pérez Aldaco por su apoyo y comprensión así como sus observaciones y comentarios me permitieron avanzar en la vida y en mi tesis.

AGRADECIMIENTOS

A la Mtra. Susana González Velásquez quien fue mi asesora de tesis, la cual con su experiencia me oriento en la realización de la misma

A la Dra. En Enfermería Silvia Crespo Knofler quien con sus comentarios y observaciones enriquecieron mi tesis

Al Hospital ABC y a la clínica BRIMEX por haberme brindado la oportunidad de realizar mi servicio social en dicha Institución así como permitir la realización de mi tema de tesis.

A la Lic. Noemí Torres directora administrativa de la clínica BRIMEX así como al **Lic. ESP. Juan Pérez Urquijo** por brindarme todo su apoyo durante el servicio social y permitir la realización de mi tesis.

A todo el personal de BRIMEX por su apoyo y comprensión durante mi servicio social y durante el desarrollo de la tesis.

A mis maestros por brindarme su apoyo y mostrarme sus conocimientos durante el tiempo que duro mis estudios de enfermería.

Un agradecimiento muy especial a todas las personas que participaron en este estudio, por su apoyo, comprensión y disponibilidad en la realización del presente trabajo.

INDICE

INTRODUCCIÓN

1. JUSTIFICACIÓN.....	1
2. MARCO TEÓRICO.....	3
2.1. Antecedentes históricos de la Diabetes Mellitus.....	3
2.2. Panorama epidemiológico de la Diabetes Mellitus en México.....	4
2.3. Etiología de la Diabetes Mellitus Tipo 2.....	9
2.4. Fisiopatología de la Diabetes Mellitus Tipo 2.....	10
2.5. Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2.....	24
2.6. Auto cuidado en el paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2.....	28
2.7. Importancia del Nivel de Conocimientos de la enfermedad en el paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2.....	36
2.8. Diabetes Mellitus Tipo 2 y su repercusión en la familia.....	39
2.9. Salud – Competencia Familiar.....	40
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	67
4. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	68
4.1. Objetivos	
4.2. Hipótesis	
4.3. Variables	
4.4. Operalización de Variables	
4.5. Tipo de Estudio	
4.6. Criterios de selección	
4.7. Universo de Trabajo	
4.8. Muestra	
4.9. Técnica de recolección de la Información	
4.10. Análisis Estadístico	
4.11. Recursos para la Investigación	
5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	75
6. RESULTADOS.....	91
7. DISCUSIÓN.....	97

8. CONCLUSIONES.....	101
9. PROPUESTAS.....	104
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	105
11. BIBLIOGRAFÍA.....	108
12. ANEXOS.....	109

INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus Tipo 2 es una de las principales enfermedades crónicas degenerativas con mayor índice de morbilidad y mortalidad en nuestro país. Las características principales de esta enfermedad es que se puede controlar y evitar que las complicaciones a largo plazo aparezcan tempranamente, esto se logra principalmente con el auto cuidado del paciente.

El modelo de atención con el que el sistema de salud había estado trabajando le daba más importancia al tratamiento farmacológico que al auto cuidado, reflejándose este fenómeno en el aumento de la mortalidad en diabetes y el promedio de estancia en el hospital de las personas con este padecimiento. Por lo que el Sistema Nacional de Salud modificó las normas en la prevención, control y tratamiento de la diabetes creando estrategias que incluyen programas y guías para encaminar el tratamiento de la diabetes concientizando al paciente de su auto cuidado.

Es importante que el paciente con diabetes tenga conciencia de su auto cuidado y además su familia este conciente en apoyarlo en su enfermedad ya que dependiendo del Nivel Salud Competencia Familiar (NSCF) será la forma en que el paciente afronte su enfermedad y tenga éxito en el apego al tratamiento, por ello se necesita medir la salud competencia de la familia para determinar si la forma de impartir la información al paciente esta siendo la adecuada para su sistema familiar, en caso de no ser así debemos de buscar alternativas para que el paciente lleve exitosamente su auto cuidado e involucrar también a la familia sin que esto represente para ellos un obstáculo en su desarrollo.

Existen numerosas referencias y tesis acerca de la Diabetes Mellitus Tipo 2 , los cuales están enfocados al tratamiento farmacológico, y muy pocos se enfocan en los aspectos psicosociales de la enfermedad, concentrándose especialmente en dos perspectivas; la primera, en el nivel de conocimientos; la segunda bajo diversos enfoques al apoyo familiar del paciente diabético; sin embargo el fenómeno que se presenta es que existen pacientes diabéticos cuyo conocimiento de la enfermedad es amplio y no llevan su control, o que los que tienen el apoyo de su familia y pueden llevar a cabo su control, por lo que ambas perspectivas llegan a chocar y se refleja tanto en la forma de impartir la educación diabetológica así como en el nivel de conocimientos del paciente.

En el presente trabajo se incluyen varios apartados como es el marco teórico en donde se expone de una forma sustentada aspectos como: Antecedentes históricos de la enfermedad, panorama epidemiológico de la enfermedad en México, fisiopatología de la Diabetes Mellitus Tipo 2, repercusión de la enfermedad en la familia, definición y evaluación del Nivel de Salud Competencia Familiar (NSCF), auto cuidado en el paciente con diabetes así como la importancia del nivel de conocimientos de la enfermedad del paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2.

En el capítulo tres se hace el planteamiento del problema en donde se resalta la importancia de investigar el tema que nos ocupa y concluyendo con la pregunta de investigación.

El capítulo cuatro se refiere al diseño de investigación, en donde se describe el aspecto metodológico de la investigación como es la hipótesis, los objetivos, las variables involucradas en el estudio así como su definición operacional de las mismas entre otros aspectos.

También se presenta un capítulo en la tesis con referencia al análisis de resultados a través de cuadros y graficas. En otro capítulo se presenta la discusión en donde se comparan los resultados con otras investigaciones similares así como las propuestas que se elaboraron con base a lo encontrado en nuestro estudio para mejorar la práctica de enfermería.

Por ultimo se anexan los instrumentos que se pretenden utilizar en la investigación, los cuales ya han sido validados fuera y dentro del país.

1. JUSTIFICACIÓN

La Diabetes Mellitus es una de las principales enfermedades crónicas degenerativas que afectan a la población de nuestro país puesto que su morbi-mortalidad va en aumento por la falta de auto cuidado de los pacientes, aunado al modelo de atención que se brinda y que principalmente está enfocado más al tratamiento farmacológico y se ha descuidado el auto cuidado; por lo que a últimas fechas el Sistema Nacional de Salud en México ha implementado estrategias para ayudar a la población de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 con la creación de talleres de Autoayuda para apoyar al paciente a afrontar su enfermedad y asesorarlo en su auto cuidado.

Algunos estudios en enfermería acerca de la diabetes consultados en la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia y en la Biblioteca del Centro Médico Nacional siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social así como algunos artículos de revistas¹ se refleja que existe la relación de niveles de conocimiento del paciente diabético sobre su enfermedad y del apoyo familiar (determinado por la Salud Competencia Familiar) sobre el auto cuidado, sin embargo aun no está muy claro cuál de las dos variables influye en el auto cuidado del paciente.

El profesional de enfermería es un elemento clave dentro de las estrategias para apoyar el auto cuidado del paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2, ya que es él que se encuentra en contacto directo con el paciente; ayudándolo en el proceso de lograr una compensación óptima y prevenir y/o disminuir las complicaciones agudas y crónicas que provoca esta enfermedad, además colabora de manera interdisciplinaria con las especialidades médicas que intervienen en el tratamiento del paciente diabético.

Un aspecto importante a resaltar es que tanto la familia como el nivel de conocimientos es importante para el paciente con diabetes, sin embargo no esta claro si estas causas determinan que el paciente lleve a cabo su auto cuidado para obtener una compensación óptima, por lo tanto, es importante identificar si ambas causas influyen sobre el auto cuidado o alguna de las dos es más decisiva que la otra y esto nos permitirá establecer estrategias y soluciones para que el paciente reciba información para su auto cuidado .

Por lo que el presente trabajo se realiza con la finalidad de identificar la influencia de la Salud Competencia Familiar en el auto cuidado y el nivel de conocimientos que tenga el paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2 en la clínica BRIMEX 2004.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes históricos de la Diabetes Mellitus

La Diabetes Mellitus es una enfermedad crónica degenerativa, es decir que es una enfermedad que una vez detectada ya no se puede curar y que esta va repercutiendo en diversos órganos y sistemas; sin embargo es una de las pocas patologías donde con un buen control se puede retardar la aparición de las complicaciones en el organismo y que el paciente lleve a cabo sus actividades de manera normal.

Uno de los aspectos interesantes de esta patología es que ha sido muy estudiada y se ha presentado en forma global a través del tiempo en diferentes países. La primera descripción de esta enfermedad se encuentra en el papiro de Ebers, posteriormente en la India donde Susruta nota los síntomas de la Diabetes y realiza una clasificación de la misma, y Charaka refina este trabajo en año 400 a.C.

Para el año 10 d.C. Celsus describe a la diabetes como una enfermedad; en el año de 1679 Areteo Capadocia prueba la orina de uno de sus pacientes detectando un sabor dulce, por lo cual describe la enfermedad utilizando por primera vez la palabra diabetes proveniente de la raíz griega $\delta\iota\alpha$ (a través) y $\beta\alpha\iota\nu\omega$ (pasar) que en conjunto significa salir con fuerza ya que un síntoma característico de esta enfermedad es la uresis excesiva; también agrego la terminación Mellitus de origen latino que significa dulce como la miel.

En 1869 Langerhans describe las células del páncreas encargadas de la producción de insulina la cual llamo isletas, en 1889 Von Merig y Minkowki observan que la diabetes ocurre cuando se saca el páncreas de un animal y en 1921 Bating y Best obtienen y purifican isletas de Langerhans del páncreas de un animal e inyectan la materia purificada (insulina) en un animal diabético y observan que el nivel de azúcar baja.ⁱⁱ

Aún cuando se ha investigado la diabetes, la esperanza de vida de los pacientes con esta patología era muy reducida, hasta que en 1942 Janbon y Loubatieres descubrieron el poder hipoglucemiante de las sulfamidas administradas por vía oral; sin embargo aún cuando la

identificación, el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad ya estaba establecidos surgió otro problema de investigación, conforme fue pasando el tiempo se observó que los pacientes presentaban problemas multisistémicos debido a la progresión de la enfermedad; por lo que uno de los primeros médicos no solo en utilizar insulina en pacientes Diabéticos Tipo 1, sino que complemento el tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con dieta y ejercicio fue Elliot P. Joslin (1869-1962); con esto se noto que los pacientes mejoraban su calidad de vida y aumentaban sus expectativas de vida.

A partir de Joslin que diseño el primer programa de educación para personas diabéticas en Estados Unidos; se han realizado diversos programas y estrategias para la educación del paciente con diabetes pero la morbi-mortalidad sigue en aumento debido a los modelos de atención en el mundo que se le da a esta patología ya que impera mas la tendencia del enfoque farmacológico más que de la educación.

2.2. Panorama epidemiológico de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en México

La Diabetes Mellitus Tipo 2 representa uno de los principales problemas de salud pública en México; nuestro país ocupó el décimo lugar mundial en 1995 con casi 4 millones de enfermos. Se estima que en el año 2025 ocupará el séptimo lugar mundial con 12 millones de enfermos. Si se toman en cuenta estos datos aunado a que actualmente 65% de las personas con diabetes padecen de hipertensión arterial, y 60% tiene daño moderado a severo en el sistema nervioso, y tienen 2.4 veces mayor riesgo de sufrir un evento vascular cerebral, una insuficiencia renal, ceguera, amputación de extremidades y ataques cardiacos, se considera que el problema será mucho más severo de lo que actualmente representa. En la semana 09 del año 2001 la suma por todos los estados de la República Mexicana llegó a 28,616 casos, que sumados estas cifras representan más de la mitad de los casos acumulados durante todo el año 2000.

De acuerdo a los archivos del Instituto Nacional de Cardiología de Marzo del 2003 el 10.75% de los mexicanos de 20 a 69 años tienen algún tipo de Diabetes Mellitus, lo que equivale a una población de más de 5 millones y medio de personas con la enfermedad.ⁱⁱⁱ

La población de mexicanos con Diabetes Mellitus Tipo 2 se distribuye de la siguiente manera:

- Mujeres: 65%
- Hombres: 35%
- Población Mayor de 40 años: 12.6%
- Población Mayor de 50 años: 26.6%
- Población Mayor de 65 años: 35%
- En área rural: 10.3%
- En área urbana: 12.6%

La población mexicana con Diabetes Mellitus está distribuida en las siguientes áreas geográficas en específico:

- Distribución Federal: 14.5%
- Sur: 14.2%
- Centro: 11.8%
- Norte: 9.8%

Cada hora, la Diabetes Mellitus Tipo 2 provoca la muerte de 5 mexicanos (SSA).

Cerca De 50 mil mexicanos murieron en el 2002 a causa de la Diabetes Mellitus Tipo 2 (SSA).

La Diabetes Mellitus Tipo 2 es la tercera causa de muerte en México, antecedido por enfermedades del corazón y tumores.^{iv}

Cerca del 23% de estas personas afectadas con Diabetes Mellitus desconoce que tiene la enfermedad. Esto equivale a más de un millón de personas que no han sido diagnosticadas.

El costo anual del tratamiento de una persona con Diabetes Mellitus Tipo 2 va de 1,960,000 a 4,150,000 pesos mexicanos. En esta suma se incluye la compra de medicamento, 9 glucemias en laboratorio, 156 monitoreos de glucosa capilar, 12 consultas con médico general, 2 consultas con especialistas y una batería de exámenes de laboratorio.

El costo anual de la persona con Diabetes Mellitus Tipo 2 que presenta complicaciones micro y macro vasculares va de 6,860,000 a 14,525,000 pesos mexicanos.^v

2.2.1. Panorama epidemiológico de las complicaciones de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en México

Retinopatía diabética (daño en los ojos): se registra en 50% de las personas después de 10 años del diagnóstico de la Diabetes Mellitus Tipo 2.

Retinopatía diabética (daño en los ojos): se registra en 80% de las personas después de 20 años del diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 2.

Insuficiencia renal: se registra en 35% de las personas con Diabetes Mellitus Tipo 2 después de 15 a 20 años del diagnóstico.

Insuficiencia renal: se registra en 15% de las personas con Diabetes Mellitus Tipo 2 después de 5 a 10 años del diagnóstico.^{vi}

La Diabetes Mellitus Tipo 2 es responsable del 50% de las amputaciones no traumáticas y es la principal causa de ceguera en Adultos entre 20 y 74 años. (IMSS)

Ante este panorama epidemiológico el aumento progresivo de esta enfermedad puede frenarse con el reforzamiento en la calidad de atención de los programas de cobertura para la prevención y el tratamiento, la implementación de estos programas podría ser propuesto por enfermería a través del mejoramiento en la impartición de la Educación Diabetológica y del nivel de conocimientos de la enfermedad de la persona con Diabetes Mellitus Tipo 2; para que en medida de lo posible disminuir costos por atención y hospitalización; convirtiéndose así en un medio de contención para no llegar a ser el séptimo lugar mundial en el año 2025 con 12 millones de enfermos.^{vii}

2.3. Etiología y Fisiopatología de la Diabetes Mellitus Tipo 2

2.3.1. Anatomía y Fisiología

El páncreas es un órgano aplanado, localizado hacia atrás ligeramente abajo del estomago, este órgano se puede clasificar como glándula endocrina y glándula exocrina. El páncreas del adulto consiste en una cabeza, un cuello y una cola. La proporción endocrina del

páncreas, consiste en un millón de acumulos de células que se denominan islotes pancreáticos o islotes de langerhan. Hay tres tipos de células que se encuentran en estos agrupamientos.

- Célula alfa, las cuales secretan la hormona glucagón, que aumenta la concentración de azúcar en la sangre.
- Células beta, las cuales secretan la hormona insulina que disminuye la concentración de azúcar en la sangre.
- Células delta, las cuales secretan la hormona inhibidora del crecimiento somatostatina, esta hormona inhibe la secreción de la insulina y el glucagón.

Los islotes están infiltrados por capilares sanguíneos y rodeados de agrupamientos de células que reciben el nombre de acinos, que forman la parte exocrina de la glándula.

El glucagón y la insulina son las secreciones endocrinas del páncreas y se relacionan con la regulación de concentración de azúcar en la sangre.

Glucagón. El producto de las células alfa es el glucagón, una hormona cuya principal actividad fisiológica es aumentar la concentración de azúcar en la sangre. El glucagón logra esto por medio de la aceleración de la conversión glucógeno en el hígado hacia glucosa (*glucogenolisis*) y de la conversión en el hígado de otros nutrientes, tales como aminoácidos, gliserol y ácido láctico.

El hígado entonces libera la glucosa hacia la sangre y aumenta las concentraciones de azúcar sanguínea. La secreción del glucagón, esta directamente controlada por las concentraciones de azúcar en la sangre por medio de un sistema de retroalimentación negativa. Cuando las concentraciones de azúcar en la sangre disminuyen por debajo de los valores normales los elementos sensibles químicamente en las células alfa de los islotes estimulan a la célula para secreten glucagón. Cuando la azúcar de la sangre aumenta, las células ya no se estimulan y se suspende la producción. Si por alguna razón el instrumento de retroalimentación falla y las células alfa secretan glucagón continuamente, pueden aparecer hiperglucemia. El ejercicio y las comidas (*con alto contenido proteico absoluto*) aumentan las concentraciones de aminoácidos en la sangre pueden hacer que se provoque un aumento en la secreción de glucagón.

Insulina. Las células beta de los islotes producen la hormona insulina, la cual actúa para disminuir las concentraciones de glucosa en la sangre. Su principal acción fisiopatológica, es opuesta a la del glucagón. Esta se presenta de varias maneras: Acelera el transporte de glucosa desde la sangre hacia las células, en especial las fibras del músculo esquelético. La glucosa que entra hacia las células depende de la presencia de receptores en la superficie de las células blanco, también aceleran la conversión de glucosa a glucógeno, también disminuye la glucogenolisis y la gluconeogenesis, estimula la conversión de glucosa o de otros nutrientes o de ácidos (lipogénesis) y ayuda a estimular la síntesis de proteínas.

La regulación de la secreción de insulina al igual que la secreción de glucagón esta directamente determinada por la concentración de azúcar en la sangre.^{viii}

2.3.2. Definición

La Diabetes Mellitus Tipo 2 es un conjunto heterogéneo de alteraciones, caracterizadas por la elevación de la concentración de glucosa en la sangre, o hiperglucemia. Normalmente, en la sangre circula cierta cantidad de glucosa, la cual se forma en el hígado a partir de los alimentos ingeridos. La insulina, hormona producida por el páncreas, controla la concentración de glucosa en la sangre al regular su producción y almacenamiento.

En la Diabetes se reduce la capacidad del cuerpo para responder a la insulina, o el páncreas deja de producirla. Lo anterior conduce a la hiperglucemia, que puede resultar en complicaciones metabólicas graves, como la cetoacidosis diabética y el síndrome hiperosmolar o cetónico (*hyperglycemic hyperosmolar nonketotic, HHNK*). La hiperglucemia de larga duración es una de las causas de complicaciones macrovasculares crónicas (*padecimientos renales y de los ojos*) hay complicaciones neuropáticas (*enfermedades de los nervios*). La Diabetes también esta relacionada con una mayor presencia de enfermedades macrovaculares, entre otras, infarto al miocardio, apoplejía y vasculopatía periférica. Las características se resumen de la siguiente forma:

Clasificación	Nombre	Características
Tipo 2, Diabetes Mellitus no insulino-dependiente. (DMNID)	Diabetes del adulto (DA). Diabetes de la edad adulta Diabetes ceto-resistente Diabetes estable.	√ Este grupo forma la gran mayoría de pacientes diabéticos. Suele iniciarse a partir de los 40 años,

		<p>presentando un importante historial familiar de diabetes. Suele ser obesos. El riesgo de presentar Diabetes Tipo 2 aumenta con la edad. Las mujeres tienen un riesgo mayor, independientemente de la edad.</p> <p>√ Las personas con Diabetes Tipo 2 raramente presentan cetosis, excepto en casos de estrés o infección.</p> <p>√ Estos pacientes pueden presentar Diabetes Tipo 2 durante años y pasar progresivamente a ser insulino-dependientes.</p>
--	--	--

2.3.3. Etiología

Los mecanismos exactos que conducen a la resistencia insulínica y a la alteración de la secreción de insulina en la diabetes Tipo 2 se desconocen hasta este momento. Se considera que los factores genéticos participan en el desarrollo de la resistencia a la insulina. Además, se sabe que hay ciertos factores de riesgo aunados al desarrollo de Diabetes Mellitus Tipo 2 que son:

- Edad (la resistencia a la insulina aparece después de los 65 años de edad).
- Obesidad.

- Grupo étnico (en Estados Unidos, hay mayor probabilidad de diabetes Tipo 2 entre latinos e indios estadounidenses, y en menor grado en los negros).

2.4. Fisiopatología de la Diabetes Mellitus Tipo 2

La patogenia de la Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2) comprende dos alteraciones principales: de la secreción de insulina y de la acción periférica de la insulina.

Las alteraciones de la secreción de insulina son alteraciones no de niveles de insulina, sino que de curvas de secreción. La primera fase de secreción, que es un pick agudo que se produce frente al estímulo de glucosa, no se produce, y la segunda fase, que es de hiposecreción, es más baja de lo normal, a pesar de que a la larga la “suma insulínica” puede ser normal.

Los DM2 no obesos tienen niveles de insulina disminuidos, normales o aumentados, y los DM2 obesos tienen niveles aumentados. Así, como proyección a la clínica, se puede decir que los DM2 no obesos son los que puede tender a comportarse como insulino dependientes. Es importante decir que no es lo mismo insulino dependiente que insulino independiente.

En general, el tratamiento de un DM2 obeso se enfoca en el ataque de la resistencia a la insulina.

¿Por qué se altera la secreción insulínica en un DM2?

- Desensibilización del glucorreceptor de la célula β del islote.
- Disminución del transportador de glucosa (GLUT 2) en la célula β .
- Hipoinsulinemia relativa.
- Disminución de la primera fase de secreción insulínica.
- Disminución de la segunda fase de secreción insulínica.
- Hiperinsulinemia producto de la resistencia constante de los tejidos diana.

La alteración en la acción periférica de la insulina se debe a una resistencia a la insulina por parte de los tejidos periféricos. Los DM2 obesos son los más insulinoresistentes. La resistencia insulínica se ubica tanto a nivel de receptor como de postreceptor. Existe:

- Disminución de la unión insulina-receptor.
- Disminución de la cantidad de receptores.
- Daño de la célula β .
- Alteración de la transmisión de señal dada por:
 - Disminución de la actividad del sustrato 1 del receptor insulínico (IRS-1).
 - Disminución de la fosforilación de la enzima fosfoinositolkinasa (PI-3K).
 - Disminución en un 30 a 50% de la actividad de la glicógenosintetasa muscular.
 - Disminución de la actividad de la fosforilasa fosfatasa.
 - Disminución de la activación covalente por insulina.

En general todo lo anterior lleva a:

- Efectos hepáticos: aumento de la producción de glucosa.
- Adipocito: aumento de la liberación de ácidos grasos. Si bien la diabetes aumenta la lipólisis, la lipogénesis es aún mayor.
- Músculo: disminuye el depósito de glicógeno.

Resumiendo, en la patogenia de la Diabetes Mellitus están involucrados factores genéticos, que se combinan a factores ambientales. Por un lado, factores ambientales como la edad y la obesidad disminuyen la acción insulínica en los tejidos periféricos por resistencia, y por otra parte la glucotoxicidad y la lipotoxicidad disminuyen la secreción insulínica al estímulo de glucosa. La resistencia a la insulina y la alteración de la secreción generan tres consecuencias claves: disminución de la síntesis de glicógeno, disminución del transporte de glucosa y mayor producción hepática de glucosa. Todo ello lleva a hiperglicemia.

La glucotoxicidad se refiere en especial al efecto nocivo que ejerce la hiperglicemia sobre la célula β . Así, la glucotoxicidad crónica daña la célula β en forma progresiva.

La lipotoxicidad ocurre por el aumento de los niveles de ácidos grasos libres. En el tejido adiposo abdominal aumenta la lipólisis, lo que aumenta los ácidos grasos libres. Esto disminuye la secreción de insulina, aumenta la neoglucogénesis y aumenta la oxidación de ácidos grasos libres por parte del músculo y del hígado, disminuyendo la vía oxidativa de la glucosa. Todo ello lleva a hiperglicemia.

La evolución patogénica de la DM2 parte por una predisposición genética, que se une a factores ambientales que terminan por desencadenar un estado de intolerancia a la glucosa (glicemia entre 110 a 126 mg/dl) caracterizado por insulinoresistencia, hiperinsulinemia y aumento de la proinsulina. Posteriormente se desencadena la disminución de la secreción de insulina, que lleva a la diabetes (glucemia sobre 126 mg/dl).

La siguiente tabla muestra los factores determinantes del desarrollo de DM2 y su fuerza de asociación con la enfermedad.

Factores determinantes de DM2	
<i>Factores</i>	<i>Nivel de asociación</i>
Obesidad	Fuerte
Obesidad androide	Fuerte
Sedentarismo	Intermedia
Ingesta excesiva de energía	Intermedia
Ingesta excesiva de carbohidratos simples	Débil
Ingesta excesiva de ácidos grasos saturados	Intermedia
Ingesta excesiva de alcohol	Débil
Baja ingesta de fibra	Intermedia
Baja ingesta de antioxidantes	Débil
Drogas antihipertensivas	Intermedia

La existencia de resistencia insulínica e hiperinsulinismo desencadena el síndrome X plurimetabólico, que se caracteriza por hipertensión arterial, dislipidemia, trombogénesis, aterogénesis y enfermedad coronaria. El síndrome X se da en pacientes con DM o con intolerancia a la glucosa.

2.4.1. Aspectos clínicos de la Diabetes Mellitus Tipo 2

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica que cursa con múltiples defectos metabólicos que dan como resultado una hiperglicemia producto de una actividad inadecuada de la insulina. La Diabetes Mellitus Tipo 2 deriva de una predisposición genética, pero el estilo de vida, hábito corporal y la edad juegan papeles primarios en la determinación de su inicio y severidad.

La histología básica de la porción endocrina del páncreas indica que los nidos o islotes de Langerhans tienen varios tipos de células, entre ellas las células α , productoras de glucagón; las células β , que producen insulina; y las células delta productoras de somatostatina.

Es normal que tras la ingestión se libere una mayor cantidad de insulina. La insulina elevada permite guardar la glucosa como glucógeno. Al revés, en ayuno el glucagón convierte glucógeno a glucosa.

Normalmente no sale glucosa por la orina. En la diabetes la elevación de la glucosa impide que el riñón funcione normalmente y aparece la glucosuria, importante forma de medición de la diabetes.

Las células blanco de la insulina son las células musculares estriadas, el adipocito y el hígado. No necesitan insulina el cerebro y los nervios, el corazón y el ojo, que utilizan la glucosa a destajo, sin necesidad de acción insulínica.

La siguiente es la clasificación de las diabetes que se presentan en clínica en extenso:

- 1) Diabetes Mellitus Tipo 2: se extiende entre aquellas que presentan una resistencia a la insulina en forma predominante, con deficiencia relativa de insulina, hasta las que cursan con un defecto secretor predominante, con resistencia a la insulina.
- 2) Otros tipos específicos: diabetes secundaria a otras patologías:

- ◆ *Defectos genéticos de la función de la célula β :*
 - Cromosoma 12, HNF - 1 α (de acuerdo a la clasificación anterior MODY 3).
 - Cromosoma 7, glucoquinasa (antes MODY 2).
 - Cromosoma 20, HNF - 4 α (antes MODY 1).
 - Mutación del ADN mitocondrial
 - Otros.
- ◆ *Defectos genéticos en la acción de la insulina:*
 - Insulina resistencia tipo A (ausencia o disfunción del receptor).
 - Leprecaunismo.
 - Síndrome de Rabson-Mendelhall.
 - Diabetes lipoatrófica.
 - Otros.
- ◆ *Enfermedades del páncreas exocrino:*
 - Pancreatitis.
 - Neoplasia.
 - Fibrosis quística.
- ◆ *Secundaria a endocrinopatías: acromegalia, síndrome de Cushing.*
- ◆ *Por drogas y químicos.*
- ◆ *Infeciosa: por citomegalovirus, rubéola congénita y otros.*

3) Diabetes gestacional.

El siguiente es el desarrollo del proceso clínico del diabético:

- 1) Primera visita: se realiza anamnesis y examen físico. En este último son muy importante el IMC, la relación cintura/cadera, el examen del miembro inferior y pulsos periféricos (pedio, femoral), el examen ocular (estado del cristalino, agudeza visual, fondo de ojo), el examen odontológico y la presión arterial. El examen clave es la glicemia, en ayunas o postprandial. El examen de HbA1 o HbA1C es más útil en el control del paciente. La glucosuria y la cetonuria también se evalúan. El examen de colesterol total, HDL y LDL; y el examen de triglicéridos sirven para evaluar macroangiopatía (enfermedad aterosclerótica). Puede solicitarse un examen de orina completa, con proteinuria de 24

horas o microalbuminuria en orina de 12 horas, y un examen de creatinina plasmática, en caso de sospechar nefropatía. En mayores de 40 años se pide también ECG.

- 2) Segunda visita: el tiempo entre primera y segunda visita se determina tomando en cuenta el estado metabólico y clínico inicial del paciente y las indicaciones efectuadas. Si el paciente está francamente descompensado (glicemia > 250 mg/dl) y/o muy sintomático, se recomienda control semanal o quincenal; si no lo está, a los treinta días. Se controlará peso, presión arterial, glicemia, glucosuria y cetonuria.
- 3) Visitas posteriores: se continúa con los exámenes de la segunda visita, salvo cetonuria que se realiza cuando la glicemia es mayor a 300 mg/dl, o si existe marcada glucosuria, fiebre o vómitos. Cada dos a tres meses se controla orina completa, HbA1 o HbA1C. El control oftalmológico se realiza cada un año por un especialista.

Los criterios diagnósticos para la Diabetes Mellitus Tipo 2 son:

- Glicemia al azar mayor o igual a 200 mg/dl con síntomas de Diabetes Mellitus.
- Glicemia de ayuno mayor o igual a 126 mg/dl en más de una ocasión. Se recomienda que cuando se encuentra un paciente con glicemia superior a 126 mg/dl, se le solicite un nuevo examen una semana después.
- Glicemia mayor o igual a 200 mg/dl a las dos horas postcarga de 75g de glucosa (prueba de tolerancia a la glucosa).

Las posibilidades diagnósticas según la glicemia obtenida a las dos horas tras la ingestión de la glucosa son:

Glicemia (mg/dl)	Estado clínico
Menor a 140	Normal
140-200	Intolerancia a la glucosa
Mayor de 200	Diabetes Mellitus

Las posibilidades diagnósticas de acuerdo a la glicemia en ayunas son:

Glicemia (mg/dl)	Estado clínico
Menor a 110	Normal
110-126	Intolerancia a la glucosa

La sintomatología de la diabetes puede ser.

- Polifagia
- Polidipsia.
- Poliuria.
- Muchas veces el paciente debuta con gangrena de extremidades inferiores.
- Otras veces aparecen en exámenes de rutina.
- Decaimiento.

2.4.2. Complicaciones crónicas de la Diabetes Mellitus Tipo 2

La triopatía diabética enuncia las tres complicaciones claves de la DM: retinopatía, nefropatía y neuropatía.

Complicaciones oftalmológicas

1) Retinopatía diabética: se clasifica, de acuerdo a los signos clínicos, en:

1.1) Retina sana

1.2) Retinopatía no proliferativa: presenta microaneurismas que se rompen y dan hemorragias retinales, exudados duros y exudados circinados. Se debe poner atención especial a las lesiones cercanas a la mácula.

1.3) Retinopatía preproliferativa: evidencias de áreas isquémicas (exudados algodonosos, zonas no perfundidas en angiofluoresceína, etc.).

1.4) Retinopatía proliferativa: presencia de vasos de neoformación en cualquier sitio de la retina, hemorragias prerretinianas, aparición de tejido fibroso, o presencia de enfermedad ocular avanzada (hemorragias del vítreo, rubeosis del iris).

1.5) Maculopatía: edema macular, pérdida de la agudeza visual, hemorragia y exudados próximos a la mácula.

2) Catarata: debe tomarse en cuenta cualquier opacificación del cristalino.

3) Córnea: toda alteración debe ser tenida en cuenta, en especial en zonas tropicales por infecciones víricas (se corre riesgo de yatrogenia cuando se administran corticoides tópicos).

4) Glaucoma: la determinación de la presión intraocular debe ser de rutina en los diabéticos. Considerar también la posibilidad de glaucoma agudo.

La prevención y tratamiento de la retinopatía es:

- Primaria: consiste en adoptar medidas para evitar la aparición de retinopatía. La única medida documentada es el buen control de la glicemia.
- Secundaria: tratamiento de la retinopatía proliferativa. Consiste en evitar la progresión de la retinopatía a la etapa proliferativa. Se puede lograr mediante un control adecuado de la glicemia. En caso de retinopatía preproliferativa y/o máculopatía se debe indicar fotocoagulación temprana.
- Terciaria: tratamiento de la retinopatía proliferativa y de las complicaciones. Se trata de evitar la pérdida de la agudeza visual y/o amaurosis. El tratamiento indicado es la fotocoagulación amplia, oportuna y suficiente.

La fotocoagulación es una especie de “soldadura” que asegura el no desprendimiento de la retina. En general los tratamientos no son muy efectivos.

Complicaciones renales

La nefropatía diabética se divide en las siguientes etapas:

- 1) Nefropatía incipiente: con microalbuminuria persistente en dos o más muestras tomadas con un intervalo de tres meses.
- 2) Nefropatía clínica: con macroproteinuria que puede llegar a síndrome nefrótico. Se comienza a detectar hipertensión arterial. Al poco tiempo comienza a disminuir la filtración glomerular dando lugar a la insuficiencia renal crónica.
- 3) Insuficiencia renal crónica avanzada: reducción del aclaramiento o depuración de la creatinina por debajo de 30 ml/min. (este valor equivale a niveles de creatinina superiores a 4 mg/ml).

Los criterios diagnósticos para clasificar la proteinuria son:

<i>Situación</i>	Orina de 24 horas	Orina de 12 horas nocturnas
Normoalbuminuria	Menor de 30 mg/24 horas	Menor de 20 mcg/min.
Microalbuminuria	30-300 mg/24 horas	20-200 mcg/min.

Macroproteinuria	Mayor de 300 mg/24 horas	Mayor a 200 mcg/min.
------------------	--------------------------	----------------------

Se debe tener en cuenta que hasta un 10% de las nefropatías de los pacientes diabéticos tienen un origen no diabético. Esto se debe sospechar si no existe retinopatía asociada.

La prevención primaria es un adecuado control de la glicemia y de la presión arterial. Son medidas terapéuticas útiles el bajar de peso, moderar el alcohol, evitar el sedentarismo, abandonar el tabaquismo, restringir la sal a menos de 3 g diarios, y disminuir los lípidos de la dieta. Si las complicaciones persisten son útiles los IECA, diuréticos, bloqueadores de calcio, β -bloqueadores, prazosina, bloqueadores α centrales y antagonistas de los receptores de angiotensina II.

Complicaciones neurológicas

La neuropatía diabética es la complicación más frecuente y precoz de la diabetes, pero es la que más tardíamente se diagnostica. Su prevalencia real es difícil de establecer. Recientemente se ha demostrado que un control glicémico intensivo y riguroso hace disminuir el riesgo de aparición de estas complicaciones. La detección depende de los métodos diagnósticos usados.

El diagnóstico implica:

- Interrogatorio dirigido a la búsqueda de síntomas.
- Exploración de reflejos.
- Exploración de la sensibilidad táctil, vibratoria y dolorosa.
- Investigar hipotensión ortostática y taquicardia en reposo.

Las complicaciones neurológicas se clasifican en:

- Polineuropatía periférica: se presenta con reflejo aquiliano abolido, parestesias y ausencia de sensibilidad. Las áreas afectadas son piernas, pies y manos.
- Mononeuropatía focal: se presenta con dolor agudo localizado de inicio brusco y parálisis. Afecta principalmente el III, IV, VI y VII pares craneanos.
- Mononeuropatía multifocal radicular: se presenta con dolor agudo localizado de inicio brusco, ubicado en la región intercostal o toracoabdominal.

- Mononeuropatía multifocal multiplex: se presenta con dolor agudo, localizado, variable y migratorio. Su ubicación es variable.
- Plexopatía (amiotrofia diabética): dolor con compromiso motor a nivel de cintura pélvica o escapular. Se asocia a caquexia.
- Neuropatía autonómica: se presenta con defectos a nivel de diversos sistemas, a saber:
 - - Cardiovascular: taquicardia sinusal, intolerancia al ejercicio, IAM silente, hipotensión ortostática, muerte súbita.
 - - Gastrointestinales: retardo de evacuación gástrica, diarrea diabética, constipación, incontinencia fecal, atonía vesicular.
 - - Genitourinaria: impotencia eréctil, eyaculación retrógrada con infertilidad, disfunción vesical (vejiga neurogénica).
 - - Alteraciones de la sudoración: anhidrosis, dishidrosis, intolerancia al calor.

El tratamiento de la neuropatía periférica comprende:

- Control de la glicemia.
- Manejo del dolor.
- Cuidado del pie.
- Los inhibidores de la aldosa reductasa se encuentran en etapas de avanzada evaluación clínica.

La neuropatía autonómica se trata en forma sintomática, corrigiendo la hipotensión ortostática, la disfunción gastroesofágica, la diarrea diabética, la vejiga neurogénica y la impotencia sexual.

2.4.3. Complicaciones agudas de la Diabetes Mellitus Tipo 2

Son tres las principales complicaciones agudas de la diabetes:

- Coma cetoacidótico.
- Coma hiperosmolar.
- Coma hipoglicémico.

El control de la diabetes tiene por objetivos evitar tanto las complicaciones agudas y crónicas de la enfermedad, para así dar una buena calidad de vida y dar más años a la vida y más vida a los años.

Cetoacidosis diabética grave

Su estado más severo es el coma. Se caracteriza por:

- Hiperglicemia mayor a 400 mg/dl.
- Deshidratación intensa con desequilibrio electrolítico: al paciente le faltan 4 a 6 litros de agua.
- Acidosis metabólica por formación de cuerpos cetónicos, que se intenta compensar con mecanismos respiratorios.
- Más frecuente en DM I por falta de insulina.

Sus síntomas son:

- Poliuria.
- Polidipsia.
- Deshidratación, oligoanuria en estados avanzados, hipotensión, shock hipovolémico.
- Acidosis metabólica, respiración de Kussmaul, aliento cetónico (olor a manzana).
- Compromiso de conciencia: puede ir desde lucidez, obnubilación, sopor o COMA.

Existen muchos pacientes cuya diabetes debuta con cetoacidosis diabética grave.

El laboratorio del paciente muestra:

- Glicemia: 400 a 600 mg/dl o más.
- Glucosuria: ++++.
- Cetonuria: ++++.
- Cetonemia: 50 a 300 mg/dl (normal 0 a 5 mg/dl).
- Bicarbonato: menor a 15 mEq/L.
- Potasio: hipopotasemia.
- Controlar los otros electrolitos.

El tratamiento contempla cuatro aspectos:

- 1) Insulina: primeramente se entrega una microdosis horaria intramuscular y luego, cuando la glicemia llega a 250 mg/dl, entregar dosis fraccionada cada seis horas (0,6 u/K).

- 2) Hidratación: primeramente suero fisiológico 1000 cc/2 a 3 horas hasta llegar a glicemia 250 mg/dl. Luego suero glucosado al 5% (1000 cc/ 8 horas).
- 3) KCl: 3 g/L (12g/24 horas). El potasio no se pone en el primer suero fisiológico que se administra, ya que si el paciente tiene una insuficiencia renal aguda el potasio aumenta y mato al paciente por hipopotasemia. Por lo tanto, al primer suero coloco una sonda. Si el paciente orina, entonces coloco potasio en el siguiente suero fisiológico.
- 4) Tratar la causa originaria de la cetoacidosis: la causa más frecuente es el abandono de tratamiento. En otras ocasiones es el debut de la diabetes, o se precipita por infección grave o estrés.

Fisiopatológicamente, el coma cetoacidótico se explica de la siguiente manera: para que aparezca cetoacidosis diabética parece ser necesario que exista un déficit absoluto o relativo de insulina combinado a una elevación de los niveles de glucagón. Cuando la cetoacidosis aparece por interrupción de la administración de insulina el glucagón aumenta por esta causa, pero si la cetoacidosis se desencadena por un estrés físico (infecciones, cirugía) entonces la responsable de la elevación del glucagón es probablemente la epinefrina. La baja de la insulina y el aumento del glucagón llevan a dos situaciones claves en el desarrollo de la complicación:

- 1) Disminución del consumo periférico de glucosa, aumento de la glucogenólisis y aumento de la gluconeogénesis, que provocan una hiperglucemia. La hiperglucemia por un lado aumenta la osmolaridad extracelular, lo que provoca deshidratación intracelular y aumento de volumen del compartimento extracelular; y por otro lado provoca glucosuria, con una diuresis osmótica. El aumento de volumen del compartimento extracelular agregado a la diuresis osmótica provocan poliuria, lo que implica una pérdida de potasio y sodio (en especial de potasio) y deshidratación.
- 2) Aumento de la lipólisis y disminución de la lipogénesis, con el consiguiente aumento de ácidos grasos libres. Ello aumenta la cetogénesis hepática, produciendo hipercetonemia y cetonuria. La hipercetonemia lleva a la acidosis metabólica.

Coma hiperosmolar

Es mucho menos frecuente. Tiene un desarrollo más lento, y se da con más frecuencia en ancianos con DM II. La descompensación es muy severa, con hiperglicemias sobre 600

mg/dl. La deshidratación es extrema, faltan entre 10 a 12 L de agua. Existe hiperosmolaridad, generalmente sobre 340 mOsm/L. Se manifiesta con signos neurológicos diversos, similares a un Accidente Vascular Encefálico (AVE). A todo paciente con AVE hay que tomarle una glicemia. No aparece cetoacidosis.

Su explicación fisiopatológica corresponde al punto 1 de la explicación fisiopatológica del coma cetoacidótico.

El tratamiento es igual al coma cetoacidótico, pero más generoso en la hidratación.

Coma hipoglicémico

Se caracteriza por el descenso de los niveles de glucosa en sangre por debajo de 50 mg/dl.

La tríada diagnóstica de este cuadro es:

- Disminución de la glicemia.
- La disminución de la glicemia se acompaña de una reacción del organismo.
- El tratamiento con administración de glucosa obtiene respuesta.

Se manifiesta con síntomas adrenérgicos y/o neurológicos. Se presenta en pacientes con tratamiento farmacológico con insulina o sulfonilureas. Son causas de coma hipoglicémico:

- Tratamiento con sulfonilureas con dosis mayores a las necesarias.
- Tratamiento con insulina en dosis excesivas en los insulino dependientes o insulino dependientes.
- Disminución, supresión o postergación de las comidas del paciente diabético.
- Exceso de actividad física.
- Secundaria a enfermedad hepática, renal o endocrina. En la diabetes existe un deterioro progresivo de la función renal, lo que provoca en ocasiones elevación de los niveles del fármaco.

Los síntomas adrenérgicos del coma hipoglicémico son:

- Debilidad.
- Palidez.
- Sudoración.
- Ansiedad.
- Hambre.

- Palpitaciones.
- Taquicardia.
- Temblor fino.

Los síntomas neurológicos del coma hipoglicémico son:

- Visión borrosa.
- Cefalea.
- Falta de concentración.
- Confusión.
- Cambios de conducta.
- Incoordinación motora.
- Somnolencia.
- Convulsiones.
- COMA.

El siguiente es el tratamiento a realizar según las condiciones del paciente:

- Paciente consciente con tolerancia a la ingesta oral:
 - - Ingerir en forma rápida azúcar o líquidos azucarados (15 g, una cucharada sopera en medio vaso de agua o cualquier bebida dulce). Se produce rápida mejoría. A continuación se entregan hidratos de carbono de absorción lenta.
 - - Hacer las correcciones terapéuticas de acuerdo a la causa desencadenante.
- Paciente inconsciente y sin tolerancia a la ingesta oral:
 - - Administrar solución glucosada al 30% en bolos endovenosos, dos a tres ampollas o lo que sea necesario para recuperar la conciencia. Continuar con glucosa al 10% al menos por 24 horas, o más tiempo si el coma se produjo por sobredosis de sulfonilurea de vida media larga (clorpropamida), controlando constantemente la glicemia. Reiniciar la alimentación oral lo más precozmente posible. Mantener la glicemia entre 150 y 200 mg/dl.
 - - Hacer las correcciones terapéuticas según la causa desencadenante.

2.5. Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2

El tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 tiene cinco bases importantísimas que deben vigilarse y controlarse: ^{ix}

1) Dieta.

De acuerdo a la ADA (*American Diabetes Association*):

“ No existe NINGUNA dieta “diabética” ni de la “ADA”. La dieta aconsejable solo puede definirse como una prescripción dietética basada en objetivos terapéuticos y dirigidos a evaluar la nutrición. La terapéutica nutricional de los diabéticos debe individualizarse teniendo en cuenta las costumbres para comer y otros factores propios de los hábitos de vida. Por eso, las recomendaciones sobre la nutrición se elaboran de modo que cubran los objetivos terapéuticos y los resultados deseados. Es esencial monitorizar los parámetros metabólicos, como la glucemia, la hemoglobina glicosilada, los lípidos, la presión arterial y el peso corporal, así como la calidad de vida, para obtener unos resultados satisfactorios”.

2) Ejercicio

Los beneficios de la actividad física en los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 son sustanciales y recientes estudios refuerzan la importancia de los programas de ejercicio a largo plazo para el tratamiento y prevención de esta anormalidad metabólica común y de sus complicaciones. Entre sus efectos metabólicos específicos cabe resaltar el siguiente.

Control Glucémico: Varios estudios clínicos a largo plazo han demostrado el firme efecto beneficioso de una actividad física regular sobre el metabolismo de los carbohidratos y la sensibilidad de la insulina, efecto que se mantiene al menos cinco años. Estos estudios utilizaron regímenes del ejercicio de una intensidad de 50-80% del Vo₂max, tres o cuatro veces por semana durante sesiones de 30 a 60 minutos. Se observaron mejorías en la hemoglobina glucosilada (HbA_{1c}) del 10 al 20% sobre los valores de referencia iniciales, que fueron maracdas en los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo2 y en aquellos con propensión a una mayor resistencia a la insulina^x.

3) Automonitoreo.

Proporcionar al paciente con Diabetes educación diabetologica y aclarar sus dudas para fomentar en ella la capacidad para auto cuidado su enfermedad sin depender de su familia o del personal de salud esto consiste principalmente en que el paciente conozca como autoevaluar su glucosa sanguínea, registrar de su nivel de azúcar, conocer los niveles normales y de peligro de la glucemia capilar, como llevar el control de los alimentos y del programa de ejercicios que este realizando.

4) Hipoglicemiantes orales. (Medicación)

La selección de un medicamento debe considerar:

- Características del fármaco: mecanismo de acción, efectos secundarios, contraindicaciones, potencia, efectividad y costo.
- Características clínicas del paciente: grado de sobrepeso, nivel de descompensación de la diabetes, comorbilidades y factores que puedan contraindicar el fármaco.

Los hipoglicemiantes orales están especialmente indicados en DM2. La siguiente tabla enuncia los principales hipoglicemiantes orales y su acción.

Hipoglicemiantes orales						
<i>Efecto</i>	Sulfonilureas	Biguanidas	Inhibidores de α -glucosidasa	Tiazolidinedionas	Metaglinidas	
Aumento de secreción de insulina	+++	No	No	No		+++
Reducción de resistencia a insulina	+	++	+	+++		No se conoce
Retardo de absorción intestinal de carbohidratos	No	+	+++	No		No

- Sulfonilureas: clorpropamida, tolbutamida, glibencamida, glicazida, glimepirida.
- Biguanidas: metformina.
- Inhibidores de α -glucosidasa: acarbosa.
- Tiazolidinedionas: rosiglitazona, proglitazona. Fue retirada troglitazona.
- Metaglinidas: repaglinida, nateglinida.

Las insulinas pueden dividirse de acuerdo a su rapidez de acción en insulinas ultrarápidas, rápidas, intermedias y de acción ultralenta. También existen mezclas de 30% de insulina rápida y 70% insulina lenta NPH (*Humulin_R*).

5) Cuidado del pie.

El diabético es más susceptible y además hace infecciones más graves que una persona sana. Las barreras inmunes más importantes que debilita la diabetes son dos:

- Piel: la piel se reseca y se hace susceptible al ingreso de infección. Además los problemas de micro y macroangiopatía dañan la circulación de la piel. También el deterioro neurológico determina que los traumatismos reiterados no duelan, generándose el medio propicio para la infección.
- Granulositos Polimorfonucleares (PMN) y macrófagos: los PMN del diabético descompensado tienen problemas en la opsonización y migración desde los capilares, en tanto que los macrófagos presentan un receptor de IgG que no se activa bien o no funciona, impidiendo la correcta fagocitosis.

Los estudios han demostrado que el sistema de complemento y los factores humorales funcionan correctamente.

Las localizaciones más importantes de las lesiones son:

- Piel: suelen desarrollar forúnculos o antrax, abscesos, flegmones o necrosis. Este mecanismo es propio del pie diabético. Además tienden a ser infecciones mixtas en el caso del pie. Los forúnculos o los antrax suelen ser de etiología estafilocócica.
- Pie diabético: se combinan en su génesis una falla en la piel, la neuropatía, la microangiopatía (con la consiguiente isquemia) la infección y el traumatismo reiterado. La

pérdida de la sensibilidad protectora producida por la neuropatía es el eslabón inicial de la cadena de hechos que culmina con la aparición de una úlcera. La isquemia y la infección condicionarán lesiones más graves y más extensas.

El paciente en riesgo de ulceración es aquel con:

- - Antecedentes de ulceración previa
- - Neuropatía periférica
- - Deformidades en los pies
- - Enfermedad vascular periférica
- - Personalidad irresponsable o alcoholismo
- - Nefropatía establecida
- - Ceguera
- - Otros factores: edad mayor a 60 años, sexo masculino, antigüedad de la diabetes, retinopatía, baja escolaridad, vivir solo.

La viabilidad de un pie se decide evaluando.

- Irrigación: Analizar pulsos y realizar Doppler si se contara con recursos para este último.
- Condición neuropática.
- Ver si existe o no compromiso óseo.

Seguimiento y manejo del pie diabético según nivel de riesgo	
Sensibilidad normal, con o sin deformidad	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación anual. • Calzado normal. • Educación general.
Pérdida de sensibilidad, sin deformidad	<ul style="list-style-type: none"> • Control cada seis meses. • Plantillas blandas. • Educación especial.
Pérdida de sensibilidad, deformidad del pie, úlcera previa.	<ul style="list-style-type: none"> • Control cada dos meses • Ortesis del pie. • Calzado especial. • Educación especial.

La mejor prevención del pie diabético es la educación y los controles podológicos. Es importante comenzar a fomentar en el diabético el uso del podólogo, profesional especialmente capacitado en el cuidado de los pies.

Los objetivos del Tratamiento son:

- Desaparecer la sintomatología de la enfermedad.
- Modificar los hábitos perjudiciales.
- Normalizar el estado nutricional.
- Prevenir complicaciones agudas o crónicas.
- Reducir la mortalidad.
- Tratar las enfermedades asociadas que forman parte del síndrome X plurimetabólico (hipertensión arterial, hiperuricemia, obesidad, dislipidemia, afección cardiovascular) y otras que son consecuencia de la patología (infecciones).
- Mejorar la calidad de vida de acuerdo a las nuevas condiciones de salud.

2.6. Auto cuidado en el paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2

2.6.1. Definición de Auto cuidado

El auto cuidado se conceptualiza como: *“Conjunto de actividades que realizan las personas, la familia o la comunidad, para asegurar, mantener o promover al máximo su potencial de salud. Implica cambiar estilos de vida incorporando conductas que permitan, a través de un estado de bienestar, desarrollar una vida plena y activa, perseverando y fortaleciendo la salud física o psíquica”*.^{xi}

El concepto anterior fue creado, utilizado e incorporado por primera vez en la Asamblea Mundial de Viena de 1982, sobre el envejecimiento y forma parte de la Educación para la salud que promueve la OMS.

El auto cuidado significa asumir responsablemente la práctica de hábitos de vida saludables tales como:

- Realizar alguna actividad física programada al menos 3 veces por semana sin producir fatiga.
- Favorecer una dieta sana.
- Evitar hábitos nocivos.
- Promover la participación en centros o agrupaciones del adulto mayor según el caso.
- Cumplir con controles médicos periódicos.
- Conocer, controlar y evitar los factores de riesgo de enfermedad.

2.6.2. Importancia del Auto cuidado en la persona con Diabetes Mellitus Tipo2

En base al concepto de la OMS emitido en la Asamblea Mundial en Viena de 1982 el auto cuidado son las medias que toda persona realiza a favor de su beneficio, así como la relación que hay entre éstas y el micro y macro nivel. La calidad de vida de un paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2 depende del auto cuidado que él realice para cumplir su tratamiento; debemos tener en cuenta que la Diabetes Mellitus es una condición de vida, antes que una enfermedad.

Esto se debe a que las personas con diabetes requieren tener un estilo de vida específico, hábitos alimenticios apropiados y los cuidados necesarios en todo momento para así poder mantenerse saludables. Esto requiere que la persona con diabetes sepan muy bien como manejar todos estos aspectos de la manera más efectiva, para lograr los mejores resultados en su control. Para que todo esto sea posible, las personas con diabetes deben recibir una adecuada educación diabetológica para elevar su nivel de conocimientos con respecto a su enfermedad y así fortalecer su auto cuidado.

Una persona con diabetes que se preocupe día a día por aprender cada vez más acerca de todos los aspectos que se relacionan con esta "Condición de Vida", podrá tomar las mejores decisiones de lo que debe hacer en todo momento y sabrá a que estar atento para evitar problemas o situaciones que puedan comprometer su calidad de vida, de esta forma estará llevando a cabo su auto cuidado.

Es importante el auto cuidado que él paciente lleve, ya que si la diabetes no es controlada adecuadamente provocara niveles elevados de glucemia (azúcar en la sangre) que van

dañando poco a poco los diferentes vasos sanguíneos, arterias, nervios y órganos del cuerpo.

Estos daños en el organismo van apareciendo a lo largo de los años y por lo general son irreversibles, y se les conoce como “Complicaciones Crónicas”. Las complicaciones crónicas generalmente no presentan síntomas por lo que en muchos casos los afectados son diagnosticados cuando quedan incapacitados parcial o totalmente.

Una persona con diabetes que adquiere los conocimientos necesarios aumenta su auto cuidado pues sabe que hacer para evitar la aparición de complicaciones tanto agudas como crónicas y como atacar cualquier problema que se pueda presentar a tiempo, de manera que pueda disfrutar de una vida saludable, productiva, feliz y libre de complicaciones. Por otro lado la ignorancia acerca de la enfermedad provoca una disminución en el auto cuidado del paciente pues desconoce las medidas necesarias para evitar la aparición de complicaciones crónicas, invalidez y muerte prematura en pacientes diabéticos.

El auto cuidado del paciente con diabetes se refleja en el control de su glucosa, la atención que preste a investigar más acerca de la enfermedad para implementar medidas y estrategias óptimas para llevar una vida saludable y en ser capaz de retardar las complicaciones crónicas de la diabetes por ello el paciente debe centrar su atención en los siguientes aspectos:

1. Conocimiento básicos de la fisiopatología de la diabetes (conceptos , causas, signos y síntomas)
2. Conocer los aspectos emocionales que se presentan a la hora de recibir el diagnóstico y durante el transcurso de la enfermedad, esto le permitirá desarrollar estrategias para afrontarlos y darles la mejor resolución.
3. Conocer los tipos de diabetes que existen para que tomen más conciencia de los cuidados específicos a llevar a cabo dependiendo del tipo de diabetes que padezcan.

4. Aprender a llevar el monitoreo de su enfermedad acerca de como llevar un registro de su nivel de azúcar, conocer los niveles normales y de peligro de la glucemia capilar, como llevar el control de los alimentos y del programa de ejercicios que este realizando.
5. Aprender llevar una dieta saludable, los alimentos que debe consumir y aquellos con los que debe tener moderación, aprender como elaborar su propia dieta personalizada.
6. Aprender a elaborar su propio programa de ejercicios así como las precauciones que deben llevar durante el mismo.
7. Conocimiento básico de la interacción de los fármacos en su organismo para controlar su diabetes y la importancia de llevar el tratamiento medico indicado y los peligros de la automedicación.
8. Aprender a identificar los signos y síntomas de la Hipoglucemia y la Hiperglucemia
9. Aprender a cuidar sus pies y piel así como identificar los factores que pueden dañarlos.
10. Conocimiento de las complicaciones que se pueden presentar por un mal control de la diabetes.
11. Aprender a comunicarle a sus familiares todo lo que vaya aprendiendo acerca de su enfermedad para contribuir a fomentar el auto cuidado en su familia^{xii}.

2.6.3. Los cinco pilares fundamentales para el auto cuidado del paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2

De acuerdo a los estándares de atención Médica para pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 publicada en el Journal of Clinical and Applied Reserch and Educación 2003, así como las recomendaciones para la atención medica del paciente con diabetes publicadas en la Norma

Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, se hace mención de los cinco pilares fundamentales para guiar el auto cuidado de las personas con Diabetes Mellitus Tipo 2, aunque estas normas fueron creadas por distintos Organismos coinciden en que los pilares fundamentales para fomentar la Prevención , Tratamiento y control de la Diabetes Mellitus Tipo 2 es la DIETA, EJERCICIO, AUTOMONITOREO, MEDICACIÓN Y CUIDADO DEL PIE.

El auto cuidado del paciente es algo difícil de definir sin embargo la Asociación Americana de la Diabetes propone cinco aspectos importantes basándose en un estudio realizado en el 2000 donde se analizaron 7 estudios que involucraban un total de 1988 personas con Diabetes Mellitus Tipo 2 utilizando la escala de evaluación de las actividades de auto cuidado cuyas siglas en ingles son SDSCA obteniendo que dicha escala podía utilizarse para la evaluación del auto cuidado de la diabetes así como considerar los cinco aspectos propuestos como indicadores validados para medir el auto cuidado en los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2.^{xiii}

Las cinco áreas propuestas son:

Dieta:

Considera la alimentación del paciente con diabetes por grupos de alimentos, por frecuencia y en base a esto se determina si es adecuada o deficiente.

Ejercicio:

Se basa en si el paciente realiza ejercicio con que frecuencia y el tiempo de duración y determina si es adecuada o deficiente

Automonitoreo

Es la capacidad que tiene el paciente para llevar a cabo su monitoreo de azúcar que incluye, los conocimientos que tienen el paciente sobre su enfermedad, la medición de la glucosa a través de un test por glucosa capilar control de estrés y adicciones

Medicación

El tipo de medicación que requiera el paciente dependiendo si se trata de hipoglucemiantes orales o insulina.

Cuidado del pie.

Se considera un rubro a parte ya que en los Estados Unidos de Norte América como en América latina, el pie diabético se encuentra dentro de las principales causas de internamiento hospitalario así como una causa del deterioro de la calidad de vida del paciente con diabetes.

Analizando estos rubros tenemos si el paciente lleva un auto cuidado deficiente u adecuado puesto que la persona con Diabetes Mellitus Tipo 2 debe conocer y manejar los cinco rubros para determinar si lleva un auto cuidado adecuado, esto se debe a que las personas con esta enfermedad solo conocían los tres rubros tradicionales que eran Dieta, Ejercicio y Medicación que en la mayoría de las ocasiones no conocían bien y por lo tanto no las llevaban a cabo, olvidando aspectos importantes como el cuidado del pie y su automonitoreo. incrementando así su riesgo de padecer las complicaciones crónicas y agudas de la Diabetes.

Es por ello que actualmente la atención medica en el paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2 se esta guiando con esto cinco pilares fundamentales en el auto cuidado del paciente con Diabetes, en algunos casos se esta utilizando el semáforo de riesgo el cual es un instrumento utilizado solo como aviso y guía sobre las acciones de auto cuidado que debe llevar la persona con Diabetes, aunque no es un instrumento generalizado en la practica de la educación Diabetologica en algunas ocasiones se utiliza como material didáctico para guiar al estudiante y hacer más fácil la comprensión de los aspectos importantes en el auto cuidado de la Diabetes.

2.6.4. Aspectos importantes del Semáforo de Riesgo

El semáforo de riesgo es un material didactico para mantener informado al paciente con diabetes sobre los aspectos importantes de su autocuidado, principalmente indicarle los niveles óptimos o peligrosos de su glucosa en sangre o capilar así como las medidas necesarias a tomar en cada caso.

El Semáforo de Riesgo sirve para indicar el grado de peligrosidad que se tiene con cada nivel de glucosa además de ayudarle a recordar lo que debe hacer en cada caso.

Su funcionamiento es fácil como se muestra a continuación:

El semáforo de riesgo es un instrumento que ayudara al paciente a llevar un registro de su glucosa e identificar el probable problema del porque su azúcar este muy baja o muy alta; las cifras de glucosa que indica el semáforo de riesgo son las establecidas por la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, para la prevención, tratamiento y control de la diabetes^{xiv}.

Mientras más alto es el resultado de la glucosa significa que algunos órganos están siendo afectados y se tienen mayores riesgos de que aparezcan complicaciones que disminuyan la calidad de vida.

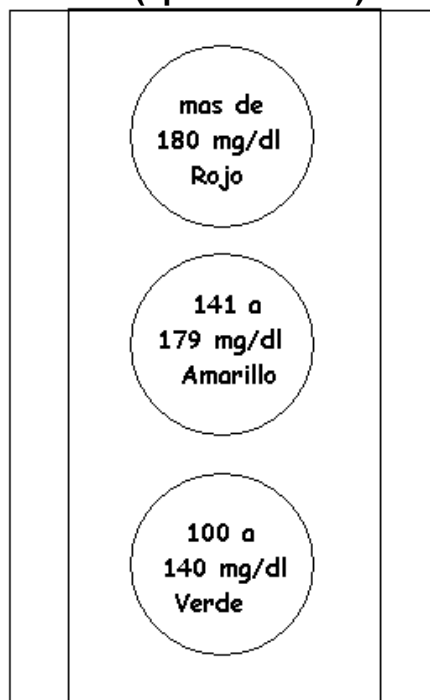
Los valores normales de azúcar en un paciente con diabetes son:

En ayunas o antes de una comida	Después de una comida
70 – 100 mg/dl	110 – 140 mg/dl

Si estos valores permanecen normales significa que el tratamiento y las medidas indispensables para controlar la enfermedad se están llevando a cabo y por lo tanto se lleva un buen control de la enfermedad. Sin embargo existen niveles de glucosa aceptables y niveles que son peligrosos y se agrupan en lo que se ha llamado semáforo de riesgo.

En ayunas o antes de una comida

(aprox.2 horas)



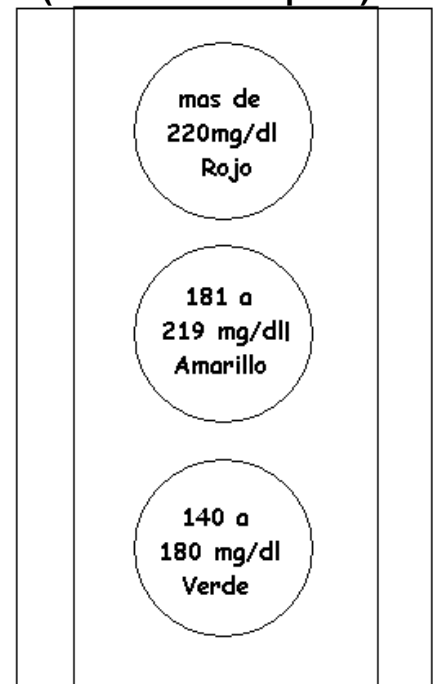
PELIGRO

PRECAUCION

CONTROL

Después de una comida

(30 minutos después)



El semáforo de Riesgo se interpreta de la siguiente manera

COLOR	SIGNIFICADO (Riesgos)	ACCIONES A TOMAR
VERDE	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Aunque este controlada la enfermedad (llevando el ejercicio, la dieta y medicamentos) no es suficiente para prevenir las complicaciones a largo plazo de la diabetes. ◆ Pero no se preocupe su enfermedad esta controlada y esta previniendo la hipoglucemia y la hiperglucemia 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Poner más atención a la alimentación, nunca dejar de comer ni estar en periodos prolongados de ayuno. ◆ Realizar ejercicio con más constancia. ◆ Respetar los horarios y dosis de los medicamentos que se usa para el control de Azúcar. ◆ Llevar un control del resultado de la prueba del glucómetro.
AMARILLO	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Se debe tener precaución, ya que puede ser que no se esta respetando el tratamiento con medicamentos o que no se este realizando el ejercicio o la dieta de forma adecuada. ◆ Esto puede provocar que aparezcan la hipoglucemia o la hiperglucemia por la falta de control. ◆ También puede provocar que las complicaciones de la diabetes a largo plazo aparezcan más rápidamente. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Respetar los horarios y dosis indicadas por el medico ◆ Llevar más constante el control del resultado de la prueba del glucómetro. ◆ Adaptarse al plan alimenticio, nunca estar en periodos prolongados de ayuno. ◆ Realizar ejercicio diariamente durante 30 minutos, si es posible aumentar a una hora.
ROJO	<p>Esto indica peligro, <u>NO se asuste esto no significa que su vida este en peligro</u>, significa que debe estar más pendiente de su enfermedad ya que estas cifras pueden indicar que no se esta tomando el medicamento o que no se este llevando la dieta y el ejercicio, puede existir el riesgo de presentar una hipoglucemia que puede conducirlo al coma diabético</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Tomarse el medicamento ◆ Tomar Agua simple (aprox 2 litros durante el día) ◆ Incrementar el consumo de fibra ◆ Registrar el resultado de la prueba de glucometro ◆ <u>Estar tranquilo e identificar signos de</u> Alarma de la hipoglucemia y la <u>hiperglucemia</u>. Acudir al centro de salud más cercano en caso de sentirse mal.

El semáforo de riesgo es un instrumento que ayuda a la persona con diabetes a llevar un control de su enfermedad además le permitirá prevenir dos complicaciones a corto plazo (que se presentan en el momento) las cuales son la hipoglucemia y la hiperglucemia.

2.7 Importancia del Nivel de Conocimientos de la enfermedad en el paciente con Diabetes Mellitus Tipo2

2.7.1. Antecedentes históricos de la Educación Diabetologica

La enfermedad llamada diabetes es muy rara y, para muchos, sorprendente... pero una vez manifestada, al enfermo no le queda mucho tiempo de vida... la muerte, que a veces es fulminante, pone fin a una vida plena de dolores y disgustos... y no existe ningún medio para impedirle beber y orinar a continuación.

Esta, una de las primeras descripciones sobre la Diabetes Mellitus, hecha por Areteo de Capadocia (130 - 200 d.c) en su libro De causis et signis morborum, es evidente la incapacidad de los médicos de aquella época para encontrar alguna medida que evitara, irremediablemente, el desenlace fatal en estos enfermos.

Lamentablemente tardaron miles de años para que, después de múltiples esfuerzos, apareciera un producto que cambiara radicalmente la vida de estas personas. El 14 de noviembre de 1921, Frederik Grant Banting (1891-1941) y Charles Herbert Best (1899-1978), anunciaron a la comunidad científica, en el Ateneo del Toronto General Hospital sus trabajos con un extracto que denominaron Isletin y más tarde Insulina, que era efectivo en el tratamiento de los pacientes diabéticos.

El primer uso clínico de este preparado, aislado por los investigadores canadienses, se produjo el 11 de enero de 1922. Un joven de 14 años llamado Leonard Thompson tuvo la fortuna de ser el primer humano afectado de diabetes en utilizar la insulina; le habían diagnosticado la enfermedad dos años antes y se encontraba en grave estado de salud.

Este hecho representa, sin lugar a dudas, un hito en la historia de las ciencias médicas y una contribución suprema en la lucha contra las enfermedades. Constituyó un escalón de ascenso en la comprensión fisiopatológica y clínica de la diabetes y un cambio radical en su tratamiento. Atrás quedaría la concepción casi dogmática de que la diabetes era siempre una enfermedad mortal. En la era preinsulínica, entre el 40 y el 60 % de los pacientes morían a consecuencia de coma diabético. En los primeros treinta años del uso de la insulina, este indicador decreció entre el 1 y el 8 %. En 1897, la esperanza media de vida en un niño de

diez años, al que le habían diagnosticado diabetes, era de 1,3 años. El diagnóstico a los 30 años significaba una esperanza de vida de 4,1 años, y si se diagnosticaba a los 50 se podía esperar una supervivencia de 8 años más. En 1945, un niño de 10 años recientemente diagnosticado de diabetes, tenía una esperanza de vida de 45 años; un paciente de 30 años podía alcanzar en su vida 30 años y medio más; y a uno de 50 le quedaba casi 16 años por vivir.

Aún cuando aparentemente ya se tenía la solución para resolver el enigma de la Diabetes Mellitus estudios posteriores demostraron que los pacientes morían por los daños multisistémicos que la enfermedad provocaba en sus cuerpos y que dicho daño no podía detenerse con la insulina o los medicamentos orales que se estaban desarrollando en ese momento, no fue hasta que el gran diabetólogo norteamericano Elliot P. Joslin (1869-1962) decía que antes del empleo de la insulina, aplicaba un programa de acondicionamiento a las personas con diabetes vigilando la repercusión de la dieta en el metabolismo y su relación con la glucosa así como el cuidado de los pies y el acondicionamiento físico moderado a partir de este entonces, él mismo en conjunto con algunos de sus colegas fundaron el Instituto de Investigaciones Metabólicas Joslin el cual se encarga investigar a profundidad todos los aspectos para la prevención y control de la Diabetes, fue en este instituto donde surgió el primer programa formal de educación diabetológica que fue reproducido a diversas partes del mundo con algunas modificaciones.

2.7.2. Importancia de la Educación Diabetológica

Elliot P. Joslin indica que: “La educación de la Diabetes se ha vuelto no solo un elemento del tratamiento, sino del propio Tratamiento” esto es por que la educación de la diabetes se ha vuelto una herramienta esencial para sustentar estrategias de prevención y control de Diabetes Mellitus Tipo 2 y obesidad, optimizar el control metabólico integral, asegurar la adherencia al tratamiento, prevenir la aparición y progresión de complicaciones, es costo-efectiva; el control adecuado de la Diabetes Mellitus Tipo 2 disminuye los costos hospitalarios y fármacos, prolongara la vida de los pacientes y su calidad de vida.

2.7.3. Educación Diabetológica en México

La educación para la salud no se la había dado mucha importancia ya que el modelo de atención que se ha venido dando en México esta mas enfocado al tratamiento farmacológico; sin embargo actualmente la Secretaria de Salud debido a la cantidad de usuarios, ha decidido establecer estrategias que permitan ver a la persona con diabetes integralmente como es el caso del seguro popular así como la creación de grupos de apoyo para diabéticos los cuales aun no se encuentran en todos los centros de salud^{xv}.

Sin embargo aun existen barreras para impulsar la educación diabetológica en México puesto que no se le da la importancia requerida por considerarla de escaso prestigio científico en ciencias médicas y por tanto su poca promoción en cursos de pre y posgrado. Pocos centros formadores de educadores en diabetes, poca difusión de resultados de educación Clínico, metabólico, económico, pocos incentivos para su desarrollo, falta de sistematización de estrategias, todo esto repercute en la atención de los pacientes con Diabetes y sobre todo a su poco o nulo interés para llevar a cabo su auto cuidado ya sea porque no saben nada de su enfermedad y se le hace complicada la información que puedan adquirir o los programas se basan más a una enseñanza enfocada a lo teórico que a lo practico^{xvi}.

2.7.4. Importancia de la Educación Diabetológica en el Nivel de Conocimientos de la enfermedad en la persona con Diabetes Mellitus Tipo 2.

La educación diabetologica es un medio por el cual el paciente con Diabetes Mellitus Tipo2 adquiere sus conocimientos y los refuerza, para la persona con diabetes el nivel de conocimientos con respecto a su enfermedad es muy importante ya que con esto logra estar conciente de la necesidad de ser educado, conciencia de lo que tiene y como poder mejorar

su calidad de vida, retardar complicaciones, y sobre todo ser de nueva cuenta independiente en cuestión a su auto cuidado^{xvii}.

2.8. Diabetes Mellitus Tipo 2 y su repercusión en la familia

En el control del paciente con diabetes intervienen variables psicosociales que influyen en las fluctuaciones de 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, es decir se debe ofrecer alternativas de solución para que tanto la familia como el paciente trabajen en conjunto para que el paciente lleve a cabo su auto cuidado y que este no sea solo responsabilidad de una parte.

Es un proceso complicado y que requiere de tiempo sobre todo de voluntad del paciente y su familia ya que cuando se da el diagnostico de diabetes en la familia, la persona que la sufre cambia radicalmente no solo su estilo de vida sino que también se ven afectado los roles familiares y en muchas ocasiones las negociaciones afectivas se van quebrantando mas si la familia no tiene un buen manejo del conflicto que se va agravando conforme la enfermedad va avanzando.

2.8.1. Importancia de la Familia en el Auto cuidado de la Diabetes Mellitus Tipo 2

La Asociación Americana de la diabetes realizo una investigación acerca de la relación de la familia con el manejo de la enfermedad en 183 pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2, utilizando una escala de valoración familiar de Fisher. Encontraron que el sexo y los tres dominios de vida familiar (de acuerdo a la escala de Fisher) se relacionan con el manejo de la enfermedad, sin embargo los resultados variaron dependiendo del grupo étnico ya que de los 183 pacientes involucrados 74 eran pacientes hispanos (H) y 113 europeos americanos (EA). Para los pacientes EA, el sexo, la visión del mundo familiar, y el manejo de emociones, se relacionan con el manejo de la enfermedad, sin embargo por las características de la estructura familiar Europea se nota los europeos americanos llevan mas acabo su auto cuidado teniendo la percepción de que su familia lo apoya, lo que lo hace diferente en los pacientes hispanos ya que el sexo y la estructura/organización se relacionaban más con el

manejo de la enfermedad por parte de los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2; lo que significa que los pacientes Hispanos tienden a ser mas codependientes de los demás miembros de la familia que los pacientes Europeo Americanos, este estudio también encontró que en ambos grupos étnicos la familia es importante en el manejo de la diabetes.^{xviii}

2.9. Salud – Competencia Familiar

Desde finales del siglo XIX, la concepción de familia ha cambiado y ha generado necesidades de atención a las que la sociedad ha dado respuesta mediante movimientos como el trabajo social, la reforma sexual de la posguerra, la educación de la vida familiar, la creación de la profesión del consejero matrimonial, el establecimiento de la terapia sexual, el desarrollo de la psiquiatría social y de la terapia familiar^{xix}. La finalidad es obtener una armonía familiar que produzca individuos dentro de lo posible sanos y productivos para la sociedad.

Las características de las familias cobran especial interés ante padecimientos como la Diabetes Mellitus, enfermedad crónica de distribución mundial que afecta a niños y adultos, cuya magnitud y trascendencia es tan importantes que varias revistas monotemáticas están dedicadas al problema.

En México, la magnitud de la Diabetes Mellitus Tipo 2 es por demás importante ya que este tipo de paciente presenta conforme al tiempo disminución en el aprendizaje verbal, en el razonamiento abstracto y ejecución psicomotora aunado que la Diabetes Mellitus Tipo 2 tiene más incidencia en adultos mayores y un gran impacto socioeconómico en pacientes mayores de 35 años. En estudios se ha observado que el 33% de los pacientes con diabetes presentan mayor estrés y depresión que el resto de la población. Para contrarrestar estas alteraciones el paciente con diabetes necesita compartir con otros sus preocupaciones y redefinir su situación, aceptar lo inevitable, hacer cosas espontáneas, buscar alternativas. Todo ello resulta más fácil si la familia tiene suficiente Salud – Competencia Familiar.

2.9.1. Antecedentes históricos de la visión sociológica de la familia

La unidad familiar es demasiado compleja de estudiar; con el surgimiento de la sociología y la psicología nacieron escuelas y modelos que intentan explicar la existencia del sistema familiar, su funcionamiento ante los cambios provocados por los conflictos, además de su relación con otros procesos.

La visión de la familia ha cambiado conforme ha pasado el tiempo ya que la familia se modifica ante los cambios sociales (Macroambiente o Macronivel), es por ello que a través de la historia ha evolucionado la familia y por lo tanto han surgido Teorías y Modelos para poder estudiarla, por lo que se ofrece una breve descripción de los principales estudios que han analizado a la familia.

◆ Auguste Comte:

Su filosofía positivista propone sustituir las creencias erróneas por el conocimiento científico de la naturaleza humana, su visión científica se enfoca en el moralismo de mediados de siglo XIX. Comte desarrolla un principio de subordinación, primero el de los sexos, y el de las edades después. La familia como organismo jerarquizado, es el lugar de la disciplina doméstica y social.

◆ Frédéric Le Play:

Revistió sus proposiciones de una envoltura teórica, se apoya en investigaciones extensas. Sus monografías familiares conocieron un gran éxito en el siglo XIX. A partir de ellas, organizó un cuadro clasificatorio de las familias distinguiendo: 1) la familia patriarcal, 2) la familia inestable y 3) la familia troncal.

Bajo esta clasificación se esconde un proyecto político de reforma del derecho de sucesión que los acontecimientos de 1870 hicieron fracasar. El modelo de familia troncal es presentado como el mejor, el más apto para luchar contra la desintegración social.

◆ La sociología de la familia con Durkheim:

Las premisas de su análisis aparecen hoy superadas, en la medida en que están impregnadas del evolucionismo característico de finales del siglo XIX. Durkheim ve en la familia contemporánea como el resultado de formas antiguas, es como el desenlace limitado.

En su obra "La familia conyugal" la tesis es simplificadora estima que ha habido una contracción de la familia que históricamente ha pasado de un clan exógamo amorfo, al clan diferenciado, a la familia diferenciada, y luego a la familia indivisa del tipo zadruga. La contracción de la familia es correlativa a la extensión del medio social, de la aldea a la ciudad, de esta al Estado; se manifiesta por el quebrantamiento progresivo del comunismo familiar.

Pero, este evolucionismo no significa una escala de valores, la familia de hoy no es ni más ni menos perfecta que la de antaño: es distinta porque las circunstancias son distintas.

◆ La influencia de la sociología Americana:

La sociología francesa de la familia se decantó por el lado de la escuela americana para tomar conceptos y métodos, desde el final de la segunda guerra mundial hasta los años sesenta.

Los análisis estructural-funcionalista considera a la familia como un sistema de posiciones sociales y de roles relacionados por procesos funcionales con las demás instituciones sociales. La familia aparece como una construcción ideológica, una abstracción, que supone una ausencia total de variedad de modelos de familia.

En un principio la visión Americana de la familia se caracterizaba por la falta absoluta de interés por la dimensión histórica. En los años treinta, la sociología americana de la familia tiende a confundirse con un tratamiento técnico de los problemas sociales ligados al desempleo, la crisis, etc.

En los años de la posguerra, la reorientación de las investigaciones dieron lugar a una serie de trabajos según tres direcciones : 1) una orientación estructural que se interesa por las relaciones entre familia y sociedad, 2) una orientación de comportamiento centrada en las interacciones en el seno de la familia, 3) un examen de la acción familiar en situaciones determinadas.

Los conceptos de instrumentalidad y de expresividad desarrollados por Parsons y Bales^{xx} marcan el punto más extremo de esos análisis descarnados. Smelser hizo la demostración de la imposibilidad de teoría general del cambio. Goode exploró un conjunto de conceptos con la ayuda de materiales históricos y antropológicos y contribuyó a orientar la sociedad americana hacia el redescubrimiento de una dimensión dinámica : la de las generaciones, la de la edad, que relaciona en una perspectiva diacrónica los cambios individuales y sociales.

En los años 60 y 70 aparece como una ciencia vulnerable, confundiéndose con los problemas sociales y la necesidad de aportar respuestas limitadas. La inmigración, la crisis, la libertad de los jóvenes constituyen el centro de interés.

♦ En el siglo XXI .Intervenir o no intervenir sobre la familia:

El discurso sobre la familia, que generalmente puede asimilarse a un discurso sobre su crisis, no es nuevo. Se organiza alrededor de dos polos: tan pronto como la sociedad esta enferma de su familia, a la que conviene ayudar a reformarse como la crisis es interna a la familia y amenaza a sus miembros.

Antes del siglo XIX se tenía una visión de la familia en base a los discursos de los teólogos católicos, próximos a la monarquía, que observan la destrucción de la familia por los efectos del individualismo revolucionario. Louis de Bonald inventa una nueva palabra, la desconstitución de la familia.

Comte también se adhería a esta ideología de la crisis familiar, el peligro procedía del debilitamiento de la autoridad del padre y del debilitamiento del espíritu de obediencia.

Se interviene a través del discurso puramente moral. El patrocinio, la filantropía y el catolicismo reformador social son reemplazados por los principios higienistas de comienzos del siglo XIX en su labor de regeneración de la familia.

Por parte del pensamiento marxista, sabemos que una reflexión original articula la evolución de la sociedad familiar y las relaciones de producción. Engels planteaba la hipótesis de que la aparición de la familia conyugal estaba relacionada con un modo de apropiación privada, con el deseo del cabeza de la familia de transmitir la herencia^{xxi}.

2.9.2. Principales Modelos de Estudio de la familia y el surgimiento de la psicoterapia familiar.

La visión social de la familia ha cambiado por la constante evolución de la familia a través del tiempo, por lo que la sociología comienza a apoyarse en otras disciplinas científicas para realizar investigaciones con mayor fundamento científico al estudiar a la familia, lo que ocasiono el surgimiento de diversas teorías y estudios para ofrecer lo que se llamo “psicoterapia y terapia familiar” la cual pretende lograr un crecimiento armónico y conjunto de todos los miembros de la familia en donde cada persona logra el máximo bienestar y desarrollo. La terapia familiar no solo surge como una necesidad para ayudar a las familias

sino también para organizar el estudio de la familia y comprender la resistencia y flexibilidad de dicha unidad ante los cambios sociales.

La psicoterapia se caracteriza por analizar la unidad familiar y las interrelaciones de esta con el medio social, es por ello que la familia a la que se estudia a través de la psioterapia, en las primeras sesiones se establece "un mapa" que se discute con los miembros de la familia y con el terapeuta. A partir de ahí, se decide las prioridades para abordar la problemática para que mediante las clarificaciones en la comunicación, los rituales y la "tareas" se mejore el funcionamiento de la familia y desarrollen aptitudes para afrontar los conflictos y evitar que la familia tienda a la irresolución de estos, provocando mas alteraciones en el nivel familiar. Esta información permite el análisis de la familia y la relación e influencia del momento histórico del medio social en la que esta se desenvuelve^{xxii}.

Los principales Modelos de Estudio en que esta basado la psicoterapia son:

MODELO	CONCEPTO DE ESTUDIO
Lynn Hoffman	Flexibilidad de enfoque en el sistema familiar
La escuela de Milán	Conciencia de construcción
Sistemas de lenguaje colaborativo	Orientación colaborativa
La terapia feminista	Posición que le da relevancia a los valores
La terapia narrativa	Énfasis en el discurso
La terapia comunitaria	Énfasis en la relación
Terapia breve/centrada en soluciones	Énfasis en los prospectos
Terapia social	Énfasis en la acción

Actualmente la psicoterapia y la evaluación de las familias se esta llevando de acuerdo a la Teoría General de Sistemas de la cual se están basando varios modelos para el estudio de la familia.

2.9.2.1. Aplicación de la Teoría General de Sistemas en la psicoterapia Mexicana.

La Teoría General de sistemas es un método que nos permite unir y organizar con la intención de obtener una mayor eficacia de acción, puesto que engloba la totalidad de los elementos del sistema, estudiando así las interacciones que existen entre los elementos y la interdependencia entre ambos.

La Teoría General de Sistemas fue concebida por Ludwing Von Bertalanffy^{xxiii} en la década de 1940 con el fin de construir un modelo práctico para conceptualizar los fenómenos que la reducción mecanicista de la ciencia clásica no podía explicar. En particular, la Teoría General de Sistemas parece proporcionar un marco teórico unificador tanto para las ciencias sociales como para las ciencias naturales que necesitaban emplear conceptos tales como “organización”, “totalidad”, “globalidad” e “interacción dinámica”; lo lineal es sustituido por lo circular, ninguno de los cuales era fácil de estudiar por los métodos analíticos de las ciencias puras. Lo individual perdía importancia ante el enfoque interdisciplinario.

El mecanicismo veía al mundo seccionado en partes cada vez más pequeñas, la Teoría de los Sistemas veían a la realidad como estructuras cada vez más grandes.

La Teoría General de Sistemas, que había recibido influencia del campo matemático (teoría de los tipos lógicos y de grupos) presentaba un universo compuesto por cúmulos de energía y materia (sistemas), organizados en subsistemas e interrelacionados unos con otros.

Esta teoría aplicada en el campo de la salud, ha venido a integrar los enfoques biológicos, dinámicos y sociales, e intenta, desde una perspectiva global, dar un enfoque al diagnóstico, a la psicopatología y a la terapéutica. Hall y Fagen^{xxiv} ha definido el “sistema” como: conjunto de objetos, junto con las relaciones entre los objetos y entre sus propiedades. Las partes componentes del sistema son los objetos, cuyas interrelaciones lo cohesionan.

La Teoría General de Sistemas distingue:

- a) El suprasistema o Macronivel (ambiente en el que existe y actúa el sistema)
- b) El sistema (Conjunto de elementos en interacción dinámica en función de una finalidad)
- c) El subsistema (componentes del sistema)

El objetivo de la teoría es la descripción y exploración de la relación entre los sistemas dentro de la jerarquía.

Los sistemas pueden ser:

Sistema abierto: Relación permanente con su medio ambiente. Intercambia energía, materia, información. La interacción entre el sistema y el medio ambiente es constante.

Sistema cerrado: No hay intercambio de energía, de materia, de información, etc, con el medio ambiente. Utiliza su reserva de energía potencial interna.

La Teoría de Sistemas ve a los seres vivos como sistemas abiertos pues intercambian energía con su entorno, por ello desde el punto de vista sociológico la teoría de sistemas considera a la familia como un sistema abierto.

Los sistemas abiertos tienden hacia una evolución constante y un orden estructural, en contraposición a los cerrados en los que se da una tendencia a la indiferenciación de sus elementos y al desorden, hasta alcanzar una distribución uniforme de la energía.

Los sistemas orgánicos y sociales siempre están orientados hacia un objetivo. La Teoría General de Sistemas reconoce la tendencia de un sistema a luchar por mantenerse vivo, aún cuando se haya desarrollado disfuncionalmente, antes de desintegrarse y dejar de existir como sistema.

Todos los que trabajan con familias reconocen esta tendencia a mantener desesperadamente el "status quo" de la estructura familiar, por más dañina que pueda parecer para algunos miembros de la familia.

La naturaleza intencionada y dinámica de los sistemas permite comprender mejor la naturaleza del término "transacción" o "negociación", usado a menudo en la terapia familiar, enfocada desde el punto de vista de los sistemas. La negociación se ocupa de procesos de interrelaciones en un contexto histórico y relacional; describe esta propiedad de relación en un sentido histórico siempre en marcha (objetivo), que caracteriza a los procesos comunicativos de los miembros de un sistema.

La familia es un sistema que incluye tanto la forma nuclear como a la forma extensa (familia extensa), por lo que la familia esta formada por varios subsistemas (miembros) donde lo afecte a uno repercutirá en los demás.

Aun no se ha dicho todo sobre terapia familiar, es decir, resulta difícil de decidir que modelo es mejor, para estudiar a esta unidad tan compleja, realmente no existe una regla de oro para que todas las familias se comporten de una misma forma y pueda cuadrar con las predicciones de comportamiento que los diversos modelos sugieren, esto explica la diversidad de modelos ya que estos han surgido acorde a las necesidades de la época y por tanto intentan explicar las necesidades generadas por la familia de acuerdo a ese momento histórico que viven. Por lo tanto los modelos se evalúan por su eficacia para resistir y cambiar conforme lo hace la familia, provocando que algunos modelos continúen siendo incluidos en la psicoterapia actual, excluyendo aquellos cuyos conceptos ya no se adaptan al cambio que la familia experimenta por los movimientos sociales.

Aunque en México se están utilizando varios modelos de psicoterapia para evaluar a las familias y comprender los cambios que esta unidad esta experimentando, actualmente existe un mayor uso de los diversos modelos que surgieron de la teoría de sistemas entre los cuales se encuentra el Modelo MacMaster, Ambiente familiar de Moo y Moos, Modelo Circunflejo de Olson y el modelo propuesto por el DIF llamado Modelo Chimalli DIF^{xxv}.

En México se ha realizado mucha investigación en cuanto a Modelos generados por la teoría de sistemas, esto indica que dicha teoría puede ayudarnos al estudio de la familia de una manera mas objetiva y resistente al cambio que esta presenta con el tiempo; por ello los diversos modelos están siendo probados en diferentes Instituciones de Salud y escuelas para que con el tiempo se pueda determinar cual es modelo que mejor explica el funcionamiento de la familia en México.

Por ello en México se ha estado realizando mucha investigación en psicoterapia donde se han probado diversos modelos basados en la teoría de sistemas dentro de los mas estudiados se encuentran: la guía dinámica de Epstein, la estructural de Minuchin, el Modelo Triaxial de Went Shing Tzen, el Modelo Beavers, así como el Esquema Dinámico-estructural

que Raymundo Macías desarrolló y presentó en 1974 en el Congreso Internacional de Psiquiatría Social efectuado en Atenas, Grecia^{xxvi}.

Todos estos modelos se estudian en México para determinar cual es el más eficaz para evaluar y estudiar a la familia mexicana, de esta manera se ira construyendo poco a poco un marco teórico sustentable, eficaz, viable y validado para que México perfeccione sus modelos de evaluación y estudio familiar existentes o pueda construir otros.

2.9.3. Estudio de la familia por el Modelo de Beavers

2.9.3.1. Antecedentes

El modelo del sistema de Beavers ha ido evolucionando a lo largo de un periodo de 25 años. Las primeras observaciones basadas en sistemas se realizaron en estudios de familias con brotes esquizofrénicos adolescentes, dicho modelo fue influido por el trabajo de Bateson, Jackson, Bowen y Wyne, Beavers y colaboradores que aislaron las diferencias esenciales entre las familias disfuncionales y las de mejor funcionamiento; proporcionando un enfoque sistémico a la psicoterapia familiar permitiendo de esta manera estudiar y analizar las interacciones de las familias clínicas y de las sanas.^{xxvii}

El modelo de Beavers surge por la necesidad de evaluar al sistema familiar ante la presencia de un conflicto (ejem: enfermedad de algún miembro) y la capacidad de esté para afrontarlo, así como estudiar y analizar el impacto que tiene el conflicto en el sistema familiar y determinar en que aspecto de la dinámica familiar altera.

Esto es que debido, a que el sistema de diagnóstico actual evalúa y diagnostica sólo la patología individual, y por lo regular no contemplan al resto del sistema familiar que indirectamente es afectado y causa un desequilibrio provocando en algunas ocasiones el desapegó al tratamiento, el abandono temprano de la psicoterapia, aumento en los conflictos familiares o la agudización del problema original.

Por lo cual Beavers construyo la escala de interacción para la evaluación familiar bajo una base teórica y metodologica; después de algunos años de investigación y de observaciones

clínicas, la escala se aplicó en 1972 cuyo nombre fue en un principio Escala de Evaluación Familiar Beavers -Timberlawn que se utilizó en un estudio sobre familias sanas de la Timberlaw Reserch Foundation, a partir de este estudio se han realizado varias investigaciones con respecto al funcionamiento del modelo y se ha confrontado su utilidad y confiabilidad en la evaluación de las familias con otras escalas de evaluación como FAD del modelo de McMaster, FES (escala de ambiente familiar) de Moos y Moos, el FACES II Y III (modelo circunflejo) de Olson y la escala de funcionamiento familiar de Bloom; comprobando así que tanto el modelo como la escala son confiables para la evaluación de las familias. Las investigaciones acerca del modelo de Beavers a permitido ir perfeccionando la escala ya que en un principio la escala constaba de 13 ítems y actualmente se ha reducido a 12 ítems además su nombre actual es Escala de Evaluación Familiar de Beavers.^{xxviii}

2.9.3.2. Modelo de Beavers

El modelo de Beavers está basado en la terapia de sistemas donde el papel de la evaluación familiar no es radicalmente distinto al de la evaluación individual; sin embargo evaluar sistemas de individuos exige una metodología más compleja; la evaluación familiar difiere en diversos aspectos clave de la evaluación individual, de ahí su importancia ya que:

1. La evaluación es un proceso continuo y no solo al principio de una terapia o tratamiento
2. La evaluación del individuo y de la unidad familiar no termina con un diagnóstico sino que la terapia o tratamiento debe modificarse y actualizarse continuamente según evoluciona la familia y el individuo.
3. La evaluación se basa en múltiples niveles de jerarquía de sistemas. En la evaluación familiar se observa y examina al paciente y a todos los demás miembros de la familia (en algunos casos solo pueden ser los que conviven más con el paciente) en forma individual. También se observa y se analiza cómo se comportan, actúan y reaccionan todos ellos como sistema operativo (nivel sistema).
4. La evaluación supone a menudo integrar informes y material procedente de personas “de dentro” de la familia y de observadores “de fuera” de ella (terapeutas o educadores).

5. La evaluación se produce de forma simultánea al tratamiento; el procedimiento de evaluación familiar se incluye en la primera sesión de terapia y en las posteriores.
6. La evaluación puede ser microscópica (centrándose en pequeños fragmentos de conducta o intercambios de la familia) o macroscópica (elementos mayores de interacción familiar codificados o valorados).
7. La evaluación de la interacción es ahistórica y se centra en el funcionamiento actual, y no histórica y centrada en el problema. Normalmente, las observaciones, valoraciones o codificaciones de los miembros de la familia se centran en descripciones de comunicación, la conducta de roles y los sentimientos, no en detalles relativos a la expresión del problema con que se trabaje en ese momento.
8. La evaluación de las familias debe basarse en un concepto claro de lo que es normal y sano, de lo que es disfuncional, y de las zonas oscuras existentes entre ambos.
9. Debemos ser capaces de reconocer la competencia o al menos la suficiencia en las familias para enfrentar el conflicto.
10. La evaluación guía la intervención, la información recogida en el ejercicio de evaluación ayuda al terapeuta o educador a entrar en el sistema apropiadamente y a planificar una postura terapéutica hacia la familia.

En el actual Sistema de Atención en Salud, la enfermedad es tratada de forma independiente de la conducta social; y analiza las alteraciones de la conducta como procesos de trastornos somáticos. Egels contrasta la visión de sistemas multinivel de la enfermedad con lo que él llama "modelo biomédico" este último se caracteriza por ser reduccionista al utilizar solamente la dualidad mente y cuerpo; por lo que hace hincapié de estudiar y analizar el escenario del macronivel (ambiente y estructura social donde se desenvuelve e interacciona la familia) para entender que aspectos de ese escenario influye en la mente y se proyecta en el cuerpo, para que de esta forma se pueda identificar las barreras generadas por el macronivel que impiden el desarrollo adecuado del individuo. Esto permitirá desarrollar

estrategias terapéuticas para eliminar o disminuir la influencia que ejerce la barrera sobre el sistema o unidad familiar^{xxix}.

Por ello es importante que la evaluación del sistema familiar debe ser precisa y humana a través de la apreciación de los muchos niveles de sistemas en que existe.

◆ Las principales características del Modelo son:

a. El funcionamiento familiar se describe mejor en un “continuo” que como “tipos” discretos, es decir las cualidades, los patrones y las habilidades de funcionamiento como algo existente en diversos continuos favorece la concepción de salud y la enfermedad en relación con otras personas y otros procesos.

b. El modelo estipula la medición de la competencia de la familia mientras participan en la ejecución de un ejercicio, donde la conducta resultante para la resolución de éste es valiosa para determinar la capacidad negociadora de esa familia.

c. Las familias tienen diversos estilos de funcionamiento que pueden o no tener relación con la adaptación o la competencia, esto se debe tomar en cuenta al realizar la evaluación familiar.

d. El modelo es compatible con los conceptos clínicos esenciales del funcionamiento familiar, como los conceptos estructurales de Minuchin y el énfasis de Bowen^{xxx} sobre la diferenciación del yo. Esto es que el modelo concuerda con un método de evaluación generado a partir de materiales clínicos y guiado por conceptos sistémicos.

Las virtudes de este modelo se derivan en parte por sus aspectos conceptuales y un buen historial basado en el enfoque clínico por sistemas familiares de la enfermedad y la salud, este modelo ofrece un método de evaluación clínicamente válido.

El modelo estudia a la unidad familiar de acuerdo a dos elementos principales; la competencia familiar y estilo de funcionamiento cuya interacción da como resultado la

capacidad de la familia para atender el conflicto (proveniente del macronivel o generada por el funcionamiento del sistema) y su resolución de la manera más adecuada sin que se afecte a alguno de sus miembros.

La Competencia Familiar se refiere a la capacidad de la unidad familiar de integrar una serie de cualidades combinadas del sistema en el afrontamiento de conflictos ya sean generados dentro de la unidad como los influenciados por el macronivel.

La serie de cualidades que tiene que combinar el sistema son:

- Lo bien que la familia realiza sus funciones
- El apoyo y sustento que otorga
- El establecimiento de límites generacionales claros
- La eficacia de los liderazgos
- La fortaleza de la coalición paterna
- La forma como se potencializa la separación y la autonomía evolutiva de los hijos
- La eficacia de la negociación y comunicación de los conflictos
- El dominio moderado del poder manifiesto
- La congruencia de la mitología familiar con realidad externa
- El reconocimiento por parte de cada integrante de la familia, de la responsabilidad de sus acciones.
- La capacidad para expresar los diferentes sentimientos
- La calidez, afectividad, festividad y optimismo de la familia
- La inexistencia o casi inexistencia de conflictos irresolubles
- La sensibilidad consistente y la empatía
- La atención a las necesidades de dependencia alternada con su aprobación

La competencia familiar se compone de:

I. Estructura de la familia

a). Poder manifiesto: Caótico a Igualitario

- b) Coalición paterna: Coaliciones padre-hijo a fuerte coalición paterna
- c) Cercanía: Límites indefinidos a Límites definidos cerrados

II. Mitología: Percepción de la realidad de la familia, de congruente a incongruente

III. Negociación dirigida al objetivo: Resolución eficaz de problemas a resolución ineficaz de problemas

IV. Autonomía

- a) Claridad de expresión: Expresión directa de pensamientos y sentimientos
- b) Responsabilidad: Reconocimiento de la responsabilidad de las acciones personales.
- c) Permeabilidad: Abierto frente a no receptivo a las opiniones de los demás.

V. Afecto familiar

- a) Gama de sentimientos: De forma amplia de sentimientos a Gama limitada
- b) Humor y tono: De abierto y optimista a cínico y pesimista.
- c) Conflicto irresoluble: Conflicto crónico subyacente frente a capacidad para resolver conflictos
- d) Empatía: Respuestas empáticas a los sentimientos individuales frente a respuestas inapropiadas

VI. Escala global de Salud-Patología: De óptima y adaptativa (1) a grave disfuncional (10)

Esta escala es conocida como Salud-Competencia Familiar y proporciona un panorama global de la familia con respecto a la interacción de los elementos de conflicto, cohesión, manejo del liderazgo y expresividad afectiva, que nos da como resultado el estado del sistema en ese momento frente al conflicto.

El modelo de Beavers clasifica en dos tipos o estilos el funcionamiento familiar catalogados como sistemas centrípetos y sistemas centrífugos los cuales son conceptos sistemáticos y relacionales que se utilizan para describir individuos, díadas o subsistemas. Estos conceptos están influidos por los trabajos de Ericsson y Sterlin^{xxxi}. Evaluar la dimensión del Estilo Familiar es esencial para la planificación de una intervención terapéutica eficaz.

Los Sistemas Centrípotos abarcan tanto los temas de los límites de la visión del mundo como las maniobras internas para mantener el equilibrio del sistema. Los miembros de la familia centrípota ven a la familia como fuente de placer, goce y satisfacción, tanto si los encuentran allí como si no, resuelven los conflictos dentro del sistema usando los recursos disponibles sin importar si al utilizar esto puede afectar a algún miembro del sistema. Si los conflictos no son solucionados adecuadamente se van acumulando en el sistema por no tener salida provocando el desequilibrio interno causando la desintegración del sistema. No aprueban las manifestaciones de afrontamiento directo entre sus miembros.

Los Sistemas Centrífugos suponen la integración de cuestiones de límites y mecanismos internos para describir a la familia que tienen límites externos tenues, tienden más al desapego. Los miembros de este tipo de familia buscan placer, satisfacción y el goce fuera de la familia, tanto si la encuentran en ella o no. Los conflictos que no pueden ser resueltos al interior del sistema tienden a exteriorizarlos, sin embargo van perdiendo la capacidad de cohesión entre ellos, aumentando el nivel de desequilibrio del sistema hasta provocar su desintegración. Aprueba manifestaciones de afrontamiento directo entre sus miembros.

El equilibrio y buen funcionamiento de un sistema se encuentra en la capacidad del mismo para equilibrar ambas fuerzas.

El Estilo Familiar se compone de los siguientes elementos:

- I. Necesidades de dependencia
- II. Conflicto adulto
- III. Espaciamento físico
- IV. Presentación Social
- V. Expresión de la cercanía
- VI. Cualidades Asertivas y Agresivas
- VII. Expresión de sentimientos positivos y negativos
- VIII. Estilo Global Centrípoto y Centrífugo

2.9.4. Instrumentos de evaluación de Beavers

Beavers construyó varios instrumentos para el estudio y evaluación de la familia considerando los componentes que intervienen en la Competencia Familiar y el Estilo Familiar por lo consiguiente desarrollo una serie de subescalas para evaluar aspectos específicos de la familia que al conjuntarlos nos dan el análisis fiable y total del sistema familiar, y que por separado nos permiten observar el nivel de deterioro del sistema o la afectación del conflicto en un área específica provocando a largo plazo el “Efecto Domino” (conflictos irresolubles que se van acumulando en el sistema provocando más caos)

Los instrumentos de evaluación nacen de una historia de observación clínica y que se refiere claramente a Competencia Familiar frente a disfunción familiar son más útiles para la planificación del tratamiento y para la investigación sobre los resultados terapéuticos que los que tienen poca o ninguna raíz clínica.

El modelo de Beavers incorpora observaciones clínicas de familias sanas y competentes frente a familias disfuncionales realizadas en un contexto de tratamiento e investigación a lo largo de un periodo de 25 años de interpretaciones clínicamente relevantes de teorías de sistemas.

Por ello el modelo cuenta con tres instrumentos de evaluación dos de los cuales son de valoración por observación enfocados al análisis total de la unidad familiar evaluando la competencia familiar y estilo; mientras que el tercero es un instrumento de Autoinforme de los miembros de la familia.

2.9.4.1. Características de los Instrumentos

El primer instrumento consta de 12 ítems que evalúan la Competencia Familiar total de la familia evaluando estructura de la familia, mitología, negociación dirigida al objetivo, autonomía, afecto familiar y la escala global de Salud Competencia Familiar.

El segundo consta de 8 ítems que evalúa el estilo familiar; estudia a la unidad más afondo para determinar necesidades de dependencia, conflicto adulto, espaciamiento físico,

presentación social, expresión de cercanía, cualidades asertivas y agresivas, expresión de sentimientos positivos y negativos y el estilo global centrípeto y centrifugo.

Ambas escalas son conocidas como escalas de Interacción de Beavers ya que se aplican en conjunto por medio de la valoración del terapeuta a través de un segmento donde se aprecia la interacción de la familia al resolver un ejercicio, esto se graba en video con una duración de 10 minutos donde se le pide a la familia que “discutan juntos lo que les gustaría que cambiase en su familia”.

Esto nos proporcionara una muestra de conducta interactiva y dirigida al objetivo de la familia con la cual analizaremos a toda la unidad familiar y determinaremos su competencia y estilo.

El tercer instrumento es el Autoinforme de Beavers el cual nos permite analizar los patrones de relaciones entre miembros internos del grupo y ver como coinciden o divergen los individuos en sus evaluaciones, podremos escuchar lo que dicen los miembros de la familia e informar sobre sus cualidades de competencia percibidas, pues ellos intentan unirse al terapeuta como colaboradores en la investigación familiar^{xxxii}.

El instrumento de Autoinforme es un cuestionario de 36 items que se puede utilizar como un instrumento de muestreo aceptable para identificar familias con problemas.

El instrumento de autoinforme funciona como apoyo al terapeuta para obtener información en primera instancia del sistema con el cual va a trabajar y darse una idea de cómo abordarlo para proporcionar la terapia, por ello dicho informe puede aplicarse en primer lugar a un miembro de la familia para conocer la perspectiva que ese individuo tienen de su familia y posteriormente al resto de los miembros para evaluar la unidad totalmente.

Cabe mencionar que el test de autoinforme solo podrá medir el nivel de Salud Competencia Familiar y el estilo familiar para planificar la terapia de abordaje.

La Salud Competencia Familiar es una de las subescalas de Beavers que se refiere a la impresión global de las cualidades estructurales, comunicativas, afectivas y efectivas del sistema. Resume el estado actual del sistema.

◆ La Salud Competencia Familiar valora los siguientes aspectos:

Manejo del conflicto: Conductas y aptitudes con las que se abordan los conflictos que se presentan en la familia, ya sea de manera abierta o encubierta; incluye conflictos no resueltos, lucha, culpabilización, discusión con negociación y aceptación de la responsabilidad en la resolución de las situaciones conflictivas.

Cohesión: Satisfacción y felicidad que se consiguen mediante la cercanía de los miembros de la familia.

Manejo del liderazgo: es la distribución que existe en la familia sobre la toma de decisiones y el seguimiento que se les da a estas decisiones; incluye valoraciones de patrones fuertes y consistentes del liderazgo en la familia, ya sea compartido o individual.

Expresividad afectiva: es la percepción de sentimientos de cercanía, de expresiones físicas y verbales de sentimientos positivos, y la facilidad con que se expresan la calidez y el afecto.^{xxxiii}

En base a lo anterior se evalúa la Salud Competencia Familiar mediante las siguientes puntuaciones que conforman la escala.

Puntuaciones	Significado
1 o 2	Familias óptimas: Presentan niveles consistentemente altos de capacidad negociadora, claridad de expresión individual, respecto hacia las opciones y la ambivalencia individual, y actitudes mutuas de afinidad, es un grupo de individuos que son espontáneos, disfrutan de la compañía de los demás y se les permite una expresión clara y directa de sentimientos actitudes y opiniones. Los padres en estas familias son líderes claros, se apoyan mutuamente y se quieren y constituyen modelos apropiados de respeto e intimidad para los hijos. Las fuerzas centrípetas o centrifugas pueden ser predominantes en un momento dado en estas familias, pero no hasta el punto

	extremo e inflexible que se encuentra en los niveles menos competentes. La autoridad es compartida por ambos padres además de ser flexible.
3 o 4	Las familias son adecuadas: Son sistemas relativamente sanos y competentes; en este tipo de familia se alienta y respeta la individualidad, la claridad de expresión y la responsabilidad de los individuos, suele haber negociación de las diferencias menos eficaces y competentes, una coalición paterna más débil y menos espontánea en los sentimientos emocionales, hay más estereotipos de roles, la autonomía y la individualización son más difíciles de lograr – a menudo sólo consiguen con un distanciamiento progresivo-aunque la calidez y el apoyo son posibles a veces, algunos de sus miembros-cuando no la mayoría de ellos son individuos competentes.
5 o 6	Familias medias: tienen dificultades considerables para el funcionamiento tranquilo y eficaz, presentan un cierto grado de dolor emocional, este tipo de familias produce una descendencia sana pero limitada para la resolución de conflictos. La relación de los padres es inestable y desigual en el estatus de poder, son difíciles la negociación y la claridad.
7 u 8	Familias limítrofes: Las luchas por el poder son esporádicas, ineficaces y caóticas según oscila el sistema entre el caos y los intentos de control dominante. Los miembros de la familia son incapaces de atender las necesidades emocionales de los demás. Tienden a irse al extremo para equilibrar el sistema ya que pueden utilizar el sistema centrípeto (donde no se permite la cólera y la rebelión abierta dando como resultado un sistema autoritario e inflexible) o el centrifugo (donde las luchas de control son caóticas, agresivas y constantes). Estas familias tienden a producir una descendencia con más trastornos que imitan el caos y los intentos de control excesivos.
9 o 10	Familias con trastorno grave: La mayor necesidad y deficiencia de este tipo de familia es la coherencia, reflejada en los patrones de comunicación y en la estructura del límite racional, los miembros de la familia tienen poca habilidad para resolver la ambivalencia, negociar el conflicto y avanzar individualmente en busca de iniciativas autónomas, estas familias son uniformemente deficientes en centrar su atención en el logro de objetivos para el bien de

toda la familia, sus miembros mantienen una distancia incomoda entre unos y otros, el funcionamiento de estas familias se ve además impedido por la ausencia de un liderazgo claro y por una coalición paterna disfuncional o de divorcio emocional, el estilo del sistema se hace más extremo y rígido cuanto mayor es la disfunción- es su relativa permeabilidad a la influencia externa. Las familias centrípetas tienen un límite exterior casi impermeable, no tienen cohesión entre ellos y generan muchos resentimientos entre ellos que no pueden expresar libremente; en las familias centrifugas tienden mas a la separación física y emocional entre sus miembros, no hay claridad de limites y los conflictos y resentimientos nunca son aclarados ni tratados.
--

Es cierto que no existe familias óptimas y completamente disfuncionales, sin embargo la escala nos proporciona una guía para comprender el nivel de Salud Competencia Familiar. Según nos acercamos a los niveles más bajos de la puntuación, la valoración de la Salud Competencia Familiar, el estilo (centrifuga o centrípeta) se hace más relevante y diferenciador, las familias menos competentes presentan diferencias de estilo más extremas y relativamente inflexibles.^{xxxiv}

En cuanto a la valoración del estilo, Beavers valora el estilo de las familias en tres tipos:

Familia centrípeta: Es una valoración extrema donde un sistema familiar es bastante inflexible y dirigido hacia su interior, que da un alto grado de importancia a mirar a los miembros de la familia como la principal fuente de gratificación de las necesidades emocionales. Los hijos de las familias centrípetas se separan de la unidad familiar más tarde de lo esperado y las necesidades de dependencia continúan cuando los niños tienen más edad de la esperada. En el extremo el control se ejerce a base de la dependencia, la manipulación de la culpa y el respeto de la autoridad, no se desafía abiertamente y el desafío manifiesto es mínimo, por lo que los miembros de la familia tienden a interiorizar sus sentimientos de tal forma que rara vez se expresan contrariedades, la depresión y la ansiedad son los sentimientos negativos predominantes. Es por ello que el sistema centrípeta extremo no connota “cercanía” en el sentido positivo; tampoco representa apego en el otro extremo.

Familia Mixta: Es el etilo familiar mixto que une las fuerzas centrípetas y centrifugas, permitiendo una combinación de la gratificación de las necesidades dentro y fuera de la familia autorizando y aprobando (en las familias más competentes) la conducta apropiada a la edad y al desarrollo y las actividades extrafamiliares. Se permiten los desafíos directos y relacionados con la autonomía y las incursiones hacia el exterior, equilibrados con tirones de apoyo e interiorización desde dentro del sistema. El patrón estilístico mixto prevalece en las familias competentes.

Familia centrífuga: Los patrones extremos de estilo familiar centrífugo representan un “desapego” de los patrones no confrontadores y recíprocos característicos de la familia centrípeta. No presentan ilusiones respecto a la cercanía, la unidad o la solidaridad de la familia. Los miembros de la familia viene y van libremente, se distancian y permanecen alejados en los periodos de tensión e intercambian con el mundo exterior lealtades sexuales, conductuales y emocionales. Los hijos de las familias centrífugas son lanzados demasiado pronto con una supervisión mínima. Las familias centrífugas carecen de una coalición paterna eficazmente; de hecho, los padres se pelean continuamente por el control de los hijos, culpándose mutuamente de los problemas familiares, e intentando buscar aliados entre sus hijos. Las necesidades de dependencia, los sentimientos de ternura y afecto y las peticiones de apoyo emocional suelen estar ausentes.

En base a lo anterior se evalúa el estilo familiar dependiendo del instrumento que se utilice, ya que puede ser por observación (utilizando el segmento del video), o por el test de Autoinforme donde se debe evaluar conjuntando todas las puntuaciones del test de autoinforme y utilizando la siguiente formula.

$$[(-x / 14 \times -0.25) + (x / 4 \times 0.30) + (x / 27 \times 0.22) + 2.11]$$

La competencia y estilo, cuando se les considera de forma simultánea e interactiva, nos proporcionan un mapa útil para localizar características esenciales del sistema asociadas con el funcionamiento psicológico y conductual de la familia y el individuo^{xxxv}.

2.9.5 Consideraciones para la intervención terapéutica en la psicoterapia de la familia bajo el modelo de Beavers

I. Intervenciones de la psicoterapia en relación a la competencia familiar:

A. Familias con disfunción grave:

1. Ayudar a los miembros de la familia a comprenderse mutuamente; desarrollar una discusión coherente.
2. Clarificar el contexto del tratamiento y de las relaciones
3. Definir las expectativas de las personas que participan en la terapia.
4. Sacar a colación el sentimiento opuesto de todo sentimiento o actitud que exprese, estableciendo de esta forma un lugar seguro para reconocer y expresar la ambivalencia.
5. Ofrecer esperanza siempre que sea posible.
6. Pero reconocer la propia desesperación cuando ésta se produzca; esto es a veces útil, incluso necesario.

B. Familias limítrofes

1. Estar atento a rechazar los intentos de controlar la terapia y al terapeuta.
2. Utilizar la narración de historias, la extravagancia.
3. Usar frecuentemente métodos indirectos de intervención, tales como prever las recaídas instar a la familia a avanzar lentamente, prescribir cuidadosamente el síntoma.
4. Atender a los sentimientos dolorosos de los miembros de la familia que más poder manifiesto tienen.

C. Familias medias

1. Invitar a la colaboración mutua
2. Desarrollar poder sólo para distribuirlo
3. Vincularse estableciendo una mayor cercanía, con mas sentimientos compartidos
4. Responder al deseo expresado de mayor intimidad entre los miembros de la familia; estos miembros de la familia tienen el potencial necesario para encontrarla.

II. Intervenciones de la psicoterapia en relación al estilo familiar:

A. Familias Centrifugas

1. Usar la intervención física, por ejemplo, moverse entre los contendientes hostiles.
2. Controlar directamente la ubicación física, por ejemplo, aumentar o disminuir el espacio entre los miembros de la familia.
3. Usar con frecuencia la reformulación positiva
4. (Y de esta forma) hacer hincapié en el lado positivo negado de la ambivalencia
5. Confundir cuando haya una certeza falsa que pudiese producir un ataque
6. Evitar el uso de intervenciones “paradojicas”; hay poco “pegamento” en el sistema que lo mantenga unido, un factor importante para el éxito de este tipo de intervención.
7. Estas familias vienen con una crisis, centrarse en el problema inmediato y en su solución.
8. Empezar con un margen de poder manifiesto y mantenerlo; éste normalmente permanecerá durante periodos cortos de tratamiento.

9. No esperar trabajar con toda la familia. Tratar con aquellos a los que se pueda llegar.

10. Cuando se usen palabras, intentar por todos los medios posibles mostrar una conducta que coincida con las palabras y las acompañe.

B. Familias Centrípetas

1. Esperar que toda la familia esté cuando así se le pida (o los mas cercanos)
2. Usar conceptos; las palabras son respetadas igual que la autoridad
3. Fomentar la separación
4. Utilizar reformulaciones positivas con moderación.
5. Potenciar la expresión de sentimientos negativos.
6. Buscar y potenciar la disipación de los secretos familiares.
7. Investigar las lealtades: ¿Quién debe algo a quien?
8. Vigilar que las familias no se “acomoden”, que no se vuelvan dependientes de la terapia y del terapeuta.^{xxxvi}

2.9.6 Antecedentes clínicos de la utilización del instrumento en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2

La escala de evaluación de Beavers ha sido aplicada en muchos estudios relacionados con la psicoterapia familiar, el cáncer broncogénico así como familias que tienen un miembro con una enfermedad física crónica.

Steild y su equipo utilizaron una versión ligeramente modificada de la escala de la Competencia Familiar asociados con varios aspectos de la conducta y la experiencia de un miembro de la familia con diabetes y sometido a diálisis renal^{xxxvii}.

En México casi no existen estudios referentes a la Salud Competencia Familiar en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2, sin embargo el Instituto Mexicano del Seguro Social^{xxxviii} realizó un estudio para evaluar la Salud Competencia Familiar de las familias de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 según el tiempo de evolución de la enfermedad y compararla con la familia de personas sin diabetes, así como determinar la diferencia que presenta entre los pacientes controlados y los no controlados.

En este estudio se utilizó el test de autoinforme de Beavers y lo aplicaron solamente al paciente con diabetes, previamente fue validado por métodos Split y Alfa y comparación de medidas por U de Mann-Whitney, confrontaron valides del instrumento de autoinforme con los instrumentos de observación clínica adicionales de Beavers que incluyen a la familia completa, cuyo resultado de correspondencia del test de autoinforme de Beavers con los de observación fue de $r=0.77$, por lo que el instrumento de autoinforme es confiable para evaluar a las familias aplicándolo a un solo miembro de la familia.

Los resultados que se obtuvieron de dicho estudio fueron que las familias de los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 son afectadas por la enfermedad en la Salud-Competencia Familiar, por lo que es necesario involucrar y orientar a todos los integrantes de la unidad familiar. La diabetes afecta la Salud Competencia Familiar y mientras más deteriorada se encuentre, más se refleja en el control del paciente con diabetes.

2.9.7 Utilidad del test de autoinforme de Beavers, en la educación del paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2

El test de Beavers es un auxiliar importante en la evaluación y planificación del tratamiento del paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2, ya que analiza la Salud Competencia Familiar para afrontar el conflicto y el estilo de la familia para realizar la terapia de abordaje e involucrar a la familia con el paciente para fomentar el auto cuidado no solo del paciente con diabetes

sino también en la familia, de esta manera también se estará otorgando educación para la salud a toda la unidad familiar.

Esto debe realizarse sin causar conflictos entre los miembros de la familia, lo que se pretende al utilizar este test de Autoinforme es identificar a aquellas familias donde la Diabetes Mellitus esta causando conflictos internos y mueven a la familia de un nivel de Salud Competencia Familiar sana a un Nivel inferior. Esto es posible con la interacción de un equipo de Salud Multidisciplinario que tome en cuenta las necesidades familiares para que cada uno de los miembros de ese equipo planifique la terapia adecuada y poder conseguir que el paciente con diabetes mantenga su glucosa dentro de los niveles aceptables para evitar las complicaciones a corto y largo plazo.

La evaluación de la Salud Competencia Familiar permitirá desarrollar estrategias para la atención integral del paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2, es importante mencionar que esta evaluación fortalecerá la educación diabetologica que se ha estado brindado al paciente para elaborar programas educativos individuales acorde a las necesidades del paciente sin afectar la estructura familiar que muchas veces se ve alterada por el abrupto cambio de hábitos de vida del paciente ocasionando conflictos entre los miembros de su familia^{xxxix}.

2.9.8. Utilidad del Sistema de Beavers en la intervención de enfermería en la educación del paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2

Enfermería puede ser un instrumento útil en la educación diabetologica que llega a impartir ya que es el primer contacto del equipo multidisciplinario de la salud con el paciente, en la mayoría de los casos el profesional en enfermería se encargara de reforzar la información que otros profesionales de la salud le indicaran al paciente, pero que por falta de tiempo o circunstancias el paciente no pudo asimilar la información. Por ello es importante que durante su practica laboral adopte algún modelo que estudie a la familia, para comprender el porque y como solucionar las necesidades de salud de los individuos y las familias a las que se enfrenta en su quehacer diario.

El profesional de enfermería debe estar pendiente de las posibles causas de que la educación diabetologica que esta recibiendo el paciente no tenga los resultados esperados,

utilizando su proceso enfermero para valorar y analizar el estado de su paciente (no solo a nivel físico sino también familiar) y poder realizar las intervenciones necesarias de enfermería para solucionar las necesidades de cuidados que requiera el paciente.

Esto elevaría la preparación del profesional en Enfermería y su calidad de atención puesto que estaría capacitado para detectar necesidades de salud y su resolución de acuerdo al tipo de estructura familiar al que se enfrente, puesto que una misma necesidad de cuidados en una familia con un Nivel de Salud Competencia Familiar adecuada no será la misma, ni tendrá el mismo significado, ni importancia, ni influencia que en el de una familia con un Nivel de Salud Competencia Familiar limítrofe por ejemplo; ya que ambos tipos de familia ven el mismo problema de salud desde perspectivas diferentes y por lo tanto lo resolverán por procesos diferentes y es por ello que enfermería proporcionaría sus cuidados adaptándose a las circunstancias del entorno y de la familia. En el caso del paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2, la impartición de los cuidados y de la información serán diferentes en cada tipo de familia porque asimilan y ven el problema de manera distinta, puesto que la información y medios para llevar a cabo su auto cuidado será adecuado para unos pero insuficiente para otros.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En años anteriores se ha brindado a los pacientes diabéticos que asisten a la Clínica BRIMEX educación para la salud, sin embargo se ha presentado el fenómeno de que la mayoría de estos se encuentran descompensados, algunos ingresan a medicina interna por descontrol metabólico y otros por causas diferentes pero con la constante de que llevan al momento de su ingreso la glucosa alta teniendo en promedio 200 mg/dl^{xl} coincidiendo con los resultados de la glucemia capilar ya que el 60% de los diabéticos que asisten a la toma de glucemia capilar no han logrado una compensación óptima además de notarse que la información para su auto cuidado en algunos casos es deficiente y en otros ha sido mal entendida, también se observa que existen pacientes que aunque conocen mucho acerca de su enfermedad están descompensados y en la mayoría de los casos la familia no participa con la persona con Diabetes Mellitus Tipo 2 ; también existen pacientes que aun cuando su familia no los apoya llevan un buen control de su enfermedad por lo que aun no está muy claro en esta comunidad si el nivel de conocimientos del paciente diabético o la Salud Competencia Familia influye sobre el auto cuidado del paciente.

Esto es importante determinar ya que de esta forma podemos identificar y solucionar las necesidades de auto cuidado que tengan los pacientes y sus familiares y enfocarse en aquellos aspectos donde se requiera y reforzar los conocimientos que tengan para su auto cuidado, ya que puede ser que conozcan acerca de su enfermedad y que crean que están llevando a cabo bien las medidas de auto cuidado para la compensación de la glucosa pero que no estén viendo resultados provocando en el paciente frustración y pueda condicionar la

adherencia al tratamiento. Por ello es importante identificar cual de las variables que intervienen en el auto cuidado de la persona con diabetes es con la que más influye. Por tal motivo se plantea lo siguiente:

¿Cuál es la influencia de la Salud Competencia Familiar en el auto cuidado y nivel de conocimiento del paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2 en la clínica BRIMEX en el año 2004?

4. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

4.1. Objetivos

4.1.1. General

- Determinar la influencia de la Salud Competencia Familiar y el nivel de conocimientos de la enfermedad en el paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2 en su auto cuidado.

4.1.2. Específicos

- Analizar la influencia de la Salud Competencia Familiar en el auto cuidado del paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2.
- Determinar el nivel de conocimientos de la enfermedad del paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2 en su auto cuidado.

4.2 Hipótesis

4.2.1 General

- H1. La Salud Competencia Familiar y el nivel de conocimientos de la enfermedad en el paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2 es determinante en su auto cuidado.

4.2.2. Alternas

- H1. A mayor nivel de conocimiento del paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2 mayor auto cuidado del mismo.
- H2. A mayor Salud Competencia Familiar del paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2 mayor auto cuidado del mismo.

4.3. Variables

4.3.1. Variable Independiente

Salud Competencia Familiar de los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2
 Nivel de Conocimientos del paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2

4.3.2. Variable Dependiente

Autocuidado

4.4. Operacionalización de variables

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN	NIVEL DE MEDICIÓN	OPERACIONALIZACIÓN
Salud Competencia Familiar	Es la percepción del paciente sobre la capacidad que tiene la familia para apoyar la atención de la Diabetes Mellitus a través de una actitud	Cuantitativa	Cuestionario con 36 ítems aplicado al paciente

	negociadora positiva para manejar el conflicto, tener cohesión, manejo optimo del liderazgo y facilidad para la expresión afectiva.		
Nivel de Conocimientos del paciente con diabetes Mellitus Tipo 2	Es la cantidad de información que posee el paciente acerca de su enfermedad	Cuantitativa	Cuestionario de 15 ítems para la evaluación de conocimientos del paciente con diabetes.
VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICIÓN	NIVEL DE MEDICIÓN	OPERACIONALIZACIÓN
Auto cuidado	Es la capacidad que tienen los propios individuos para llevar acciones adecuadas para mantener su salud.	Cuantitativa	Cuestionario de 7 ítems para la evaluación del autocuidado del paciente con diabetes
VARIABLES DE CONTROL	DEFINICIÓN	NIVEL DE MEDICIÓN	OPERACIONALIZACIÓN
Sexo	Características fenotípicas del sujeto	Cualitativa	1) Masculino 2) Femenino
Edad	Edad cronológica que refiera el	Cuantitativa	Años cumplidos

	sujeto		
Estado Civil	Condición de una persona en relación con los derechos y obligaciones civiles que le permiten al ser humano vivir en pareja	Cualitativa	1) Soltero 2) Casado 3) Viudo 4) Divorciado
Ocupación	Es la actividad que realiza la persona para subsistir en el medio social.	Cualitativa	De acuerdo al trabajo que realiza la persona.
Escolaridad	Duración de los estudios en un centro docente	Cualitativa	S/N escolaridad Primaria Secundaria Carrera técnica
Glucosa en Sangre	La glucosa es la principal fuente de energía para el metabolismo celular. Se obtiene fundamentalmente a través de la alimentación, y se almacena principalmente en el hígado, el cual tiene un papel primordial en el mantenimiento de los niveles de glucosa en sangre (glucemia). Para que esos niveles se mantengan y el almacenamiento en el hígado sea adecuado, se precisa la ayuda de la	Cuantitativa	Nivel de glucosa de acuerdo al semáforo de riesgo Normal: 70-100 mg/dl Verde: 100-140 mg/dl Amarillo: 141-179 mg/dl Rojo: + 180 mg/dl

	insulina, sustancia producida por el páncreas. Cuando la insulina es insuficiente, la glucosa se acumula en sangre, y si esta situación se mantiene, da lugar a una serie de complicaciones en distintos órganos.		
Tiempo de evolución	Duración en años de la diabetes en el paciente	Cuantitativa	Tiempo de diagnóstico de la diabetes

4.5. Tipo de Estudio

- Se trata de un estudio transversal, descriptivo.

4.6. Criterios de selección

4.6.1. Criterios de inclusión

- Pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 que acudan a la toma de Glucemia Capilar y sean derechohabientes a la Clínica Brimex.
- Pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 con resultados de Glucemia Capilar por arriba de 141 mg/dl en un año.
- Pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 con resultados de Glucemia Capilar oscilantes entre valores normales y mayores.

4.6.2. Criterios de exclusión

- Pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 1
- Pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 que no sean derechohabientes a la Clínica Brimex

- Pacientes con resultados de Glucemia Capilar dentro de los límites permitidos y que permanezcan constantes durante el año.

4.6.3. Criterios de eliminación

- Pacientes sanos que acudan a la toma de Glucemia Capilar

4.7. Universo de Trabajo

- Del total de la población derechohabiente a la clínica Brimex existen 255 pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2.

4.8. Muestra

- Se trata de una muestra no probabilística donde predominó el criterio de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 que acudan a la toma de Glucemia Capilar con resultados por arriba de 141 mg/dl o resultados oscilantes entre valores normales y mayores durante el año; quedando una muestra representativa de 30 pacientes.

4.9. Técnica de recolección de la información

Se aplicaron tres test al paciente con diabetes; los cuales fueron:

- ◆ Test de escala de evaluación de conocimientos del paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2 con 15 ítems, en una escala Likert con 3 opciones.
- ◆ Test de autoinforme de evaluación de Salud Competencia Familiar de Beavers el cual consiste en 36 ítems para la evaluación de la Salud Competencia Familiar, se utilizó un instrumento validado; dicha prueba fue aplicada al paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2.¹

¹ En el 2001 el Instituto Mexicano del Seguro Social realizó una investigación de la influencia de la Salud-Competencia Familiar en los pacientes con Diabetes Mellitus tipo II derechohabientes a la Unidad de Medicina Familiar de la Delegación 2 Noroeste del DF, utilizaron el test de autoinforme de Beavers y lo aplicaron solamente al paciente con diabetes, previamente fue validado por métodos Split y Alfa y comparación de medidas por U de Mann-Whitney, confrontaron

- ◆ Se aplicó un instrumento de 7 ítems para la evaluación del auto cuidado en el paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2, en una escala de Likert con 3 opciones.
- ◆ La recolección de información se realizó por parte de la que presenta el estudio.

4.10 Análisis Estadístico

- ◆ Se utilizaron medidas de tendencia central y al realizar análisis de varianza los resultados se pasaron en cuadros y gráficas para su análisis

4.11. Recursos para la investigación

- Recursos Materiales

Hojas de Papel

Tabla de apoyo

Lápices

Diskets y CD regrabables

Test de Glucemia Capilar y glucómetro

Aula de usos Múltiples en Clínica BRIMEX

- Recursos Humanos

Responsable: Noxpanco Pérez Isabel

Asesora: Susana González Velázquez

- Recursos Financieros

Propios

valides del instrumento de autoinforme con los instrumentos de observación clínica adicionales de Beavers que incluyen a la familia completa, cuyo resultado de correspondencia del test de autoinforme de Beavers con los de observación fue de $r=0.77$, por lo que el instrumento de autoinforme es confiable para evaluar a las familias aplicándolo a un solo miembro de la familia.

5. ANÁLISIS DE RESULTADOS

CUADRO 1

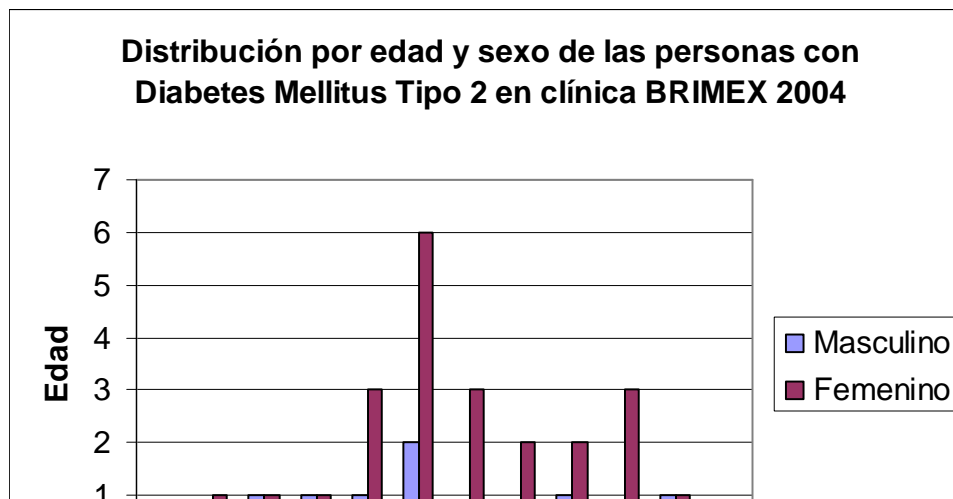
Distribución por sexo de las personas con Diabetes Mellitus Tipo 2 en Clínica BRIMEX 2004

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	23	77
Masculino	7	23
Total	30	100

Fuente: Encuesta Directa Aplicada por PSSE

De los resultados obtenidos se observó que predominó en la muestra el sexo femenino con un 77% mientras que el sexo masculino tiene un 23%.

GRAFICA 1



Fuente: Encuesta Directa Aplicada por PSSE

De acuerdo a la distribución por edad y sexo se encontró que en ambos sexos, el grupo de edad que predomina es de 51 a 55 años.

CUADRO 2

Distribución por estado civil de las personas con Diabetes Mellitus Tipo 2 en Clínica BRIMEX 2004

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje
Casado	24	80
Soltero	2	7
Viudo	4	13
Unión libre	0	0
Total	30	100

Fuente: Encuesta Directa Aplicada por PSSE

Con relación al estado civil se detecto que el 80% corresponde al grupo de los casados, 13% al de viudez y solo 7% es soltero.

CUADRO 3

Distribución ocupacional de las personas con Diabetes Mellitus Tipo 2 en Clínica BRIMEX 2004

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Comerciante	8	27
Hogar	17	57

Desempleado	1	3
Subempleado	4	13
Total	30	100

Fuente: Encuesta Directa Aplicada por PSSE

Respecto a la ocupación se observa que el 57% de la población se dedica al hogar, el 27% es comerciante, 13% es subempleado y el 3% es desempleado. Lo que nos indica que el 40% de la población es económicamente activa y el 60% restante es económicamente inactiva.

CUADRO 4
Nivel de escolaridad de las personas con Diabetes Mellitus Tipo 2 en Clínica BRIMEX 2004

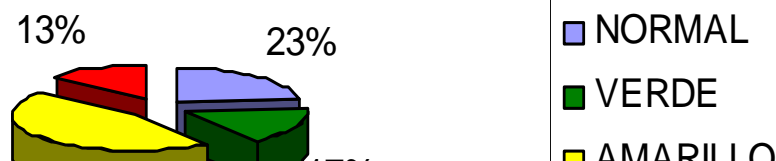
Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje
S/n escolaridad	5	17
Primaria	10	33
Secundaria	14	47
Carrera técnica	1	3
Total	30	100

Fuente: Encuesta Directa Aplicada por PSSE

El nivel de escolaridad en esta población se observó que el 83% cuenta con algún tipo de estudio a nivel básico y solo un 17% no tiene escolaridad.

GRAFICA 2

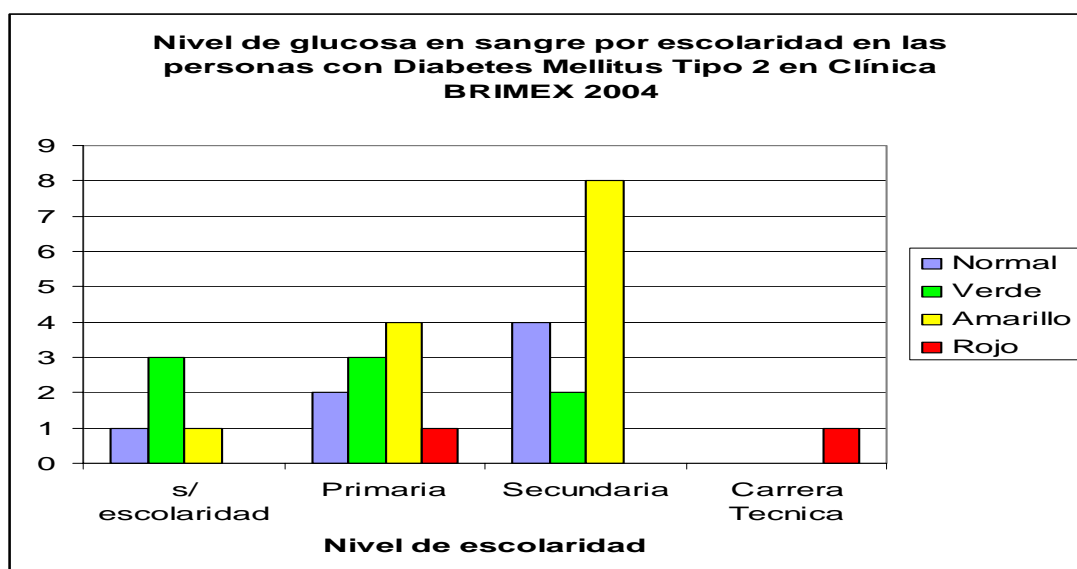
Nivel de Glucosa en sangre de acuerdo al semáforo de riesgo en las personas con Diabetes Mellitus Tipo 2 en la Clínica BRIMEX 2004



Fuente: Encuesta Directa Aplicada por PSSE

Con respecto al nivel de glucosa en sangre se encontró que el 60% esta descompensada ocupando los niveles altos del semáforo de riesgo distribuidos de la siguiente manera: el 47%, se ubica en el nivel amarillo, 13% en el nivel rojo. El 40% que resta representa a la población compensada de los cuales la mayoría (23%) se encuentra en el nivel normal dentro del semáforo de riesgo.

GRAFICA 3



Fuente: Encuesta Directa Aplicada por PSSE

De acuerdo al nivel de glucosa en sangre y escolaridad se observa que del total de la población con algún tipo de escolaridad, el 56% se encuentra descompensado, predominando el nivel amarillo; contrastando con el total de la población sin escolaridad donde el 80% se encuentra compensado, predominando el nivel verde.

CUADRO 5

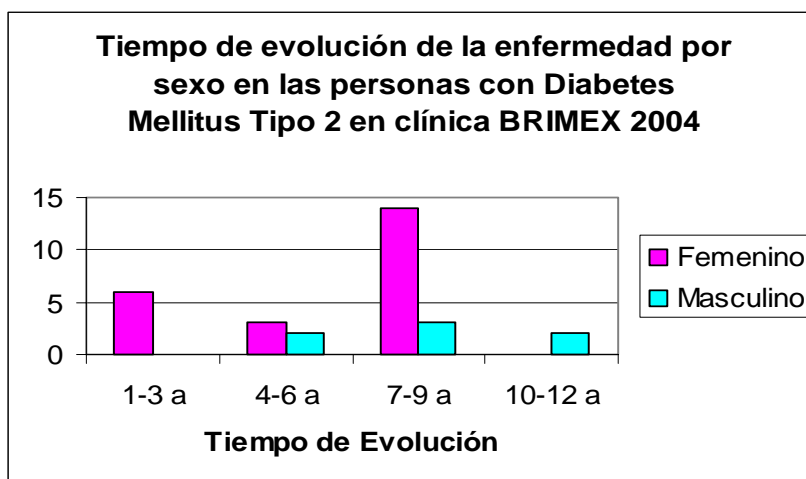
Tiempo de evolución de la enfermedad en las personas con Diabetes Mellitus Tipo 2 en Clínica BRIMEX 2004

Tiempo de evolución	Frecuencia	Porcentaje
1-3 años	6	20
4-6 años	5	17
7-9 años	17	56
10 -12 años	2	7
Total	30	100

Fuente: Encuesta Directa Aplicada por PSSE

En relación con el tiempo de evolución se encontró que el 56% de la población tienen un promedio de evolución de la enfermedad de 7 a 9 años, 37% tienen de 1 a 6 años y el 7% de 10 a 12 años por lo que la mayor parte de la población de esta muestra tienen un tiempo de evolución de la enfermedad medio.

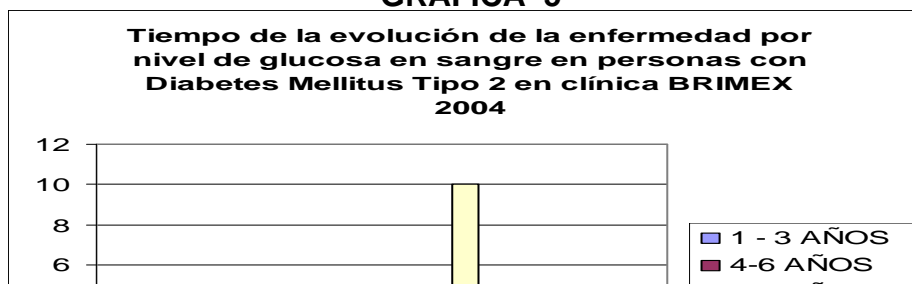
GRAFICA 4



Fuente: Encuesta Directa Aplicada por PSSE

Con relación al sexo y el tiempo de evolución se observa que la población femenina en un 76% tiene un promedio de evolución de 7 a 9 años mientras que la población masculina el 60% tienen el mismo tiempo de evolución, por lo que en ambos sexos el promedio de evolución de la enfermedad es de 7 a 9 años.

GRAFICA 5



Fuente: Encuesta Directa Aplicada por PSSE

Tocante a el tiempo de evolución y el nivel de glucosa en sangre se encontró que del total de la población descompensada el 63% tiene una evolución de 7 a 9 años predominando el nivel amarillo dentro del semáforo de riesgo, mientras que del total de la población que representa a los compensados el 54% tienen una evolución de 4 a 6 años predominando el nivel normal y verde del semáforo de riesgo.

CUADRO 6

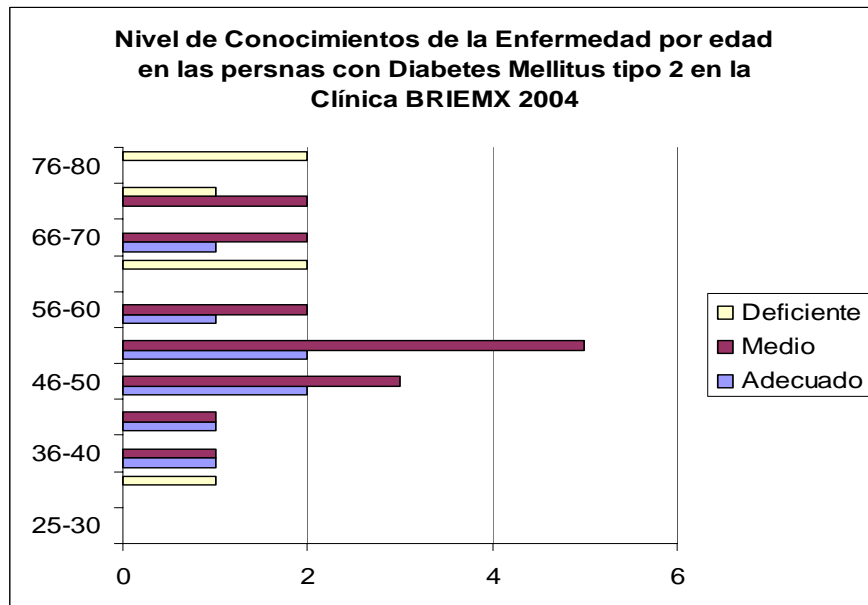
Nivel de conocimiento de la enfermedad en las personas con Diabetes Mellitus Tipo 2 en Clínica BRIMEX 2004

Nivel de conocimiento de la enfermedad	Frecuencia	Porcentaje
Adecuado	8	26
Medio	16	54
Deficiente	6	20
Total	30	100

Fuente: Encuesta Directa Aplicada por PSSE

En relación al nivel de conocimientos de la enfermedad el 54% de la población cuenta con un conocimiento medio de la enfermedad, el 26% tienen un nivel adecuado y el 20% un nivel deficiente.

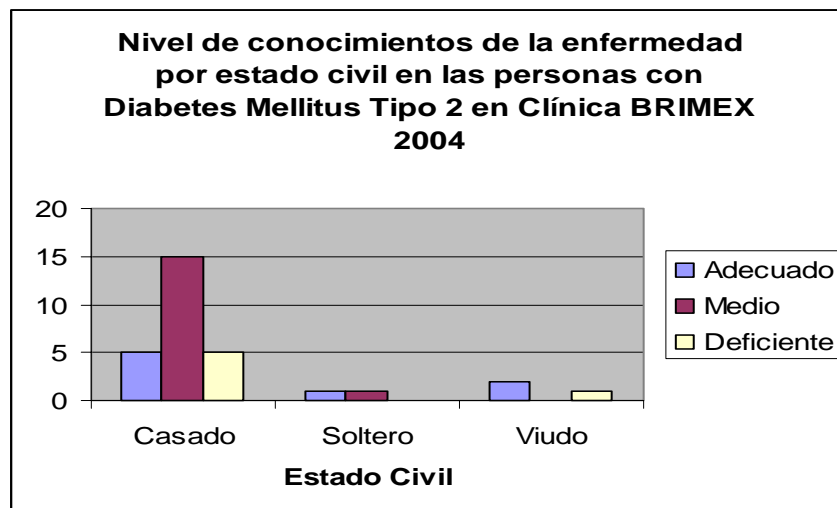
GRAFICA 6



Fuente: Encuesta Directa Aplicada por PSSE

Tocante a la edad y al nivel de conocimientos, se tiene que del total de la población en edad productiva el 60% tienen un conocimiento medio de la enfermedad mientras que de la población en edad post productiva el 60% tienen un conocimiento deficiente de su enfermedad.

GRAFICA 7

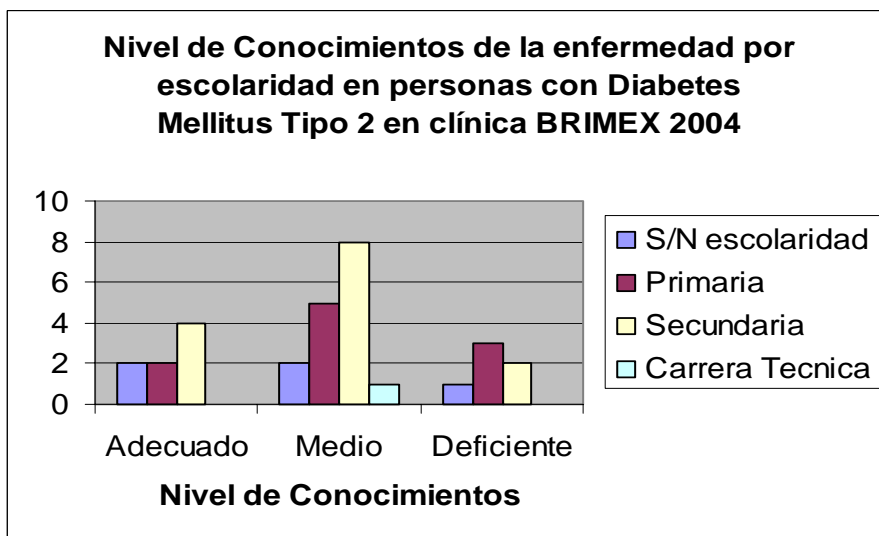


Fuente: Encuesta Directa Aplicada por PSSE

De acuerdo al estado civil y el nivel de conocimientos de la enfermedad se encontró que del total de la población casada, el 50% tienen un nivel de conocimientos medio respecto a su

enfermedad; el total de la población en estado de viudez, el 60% tienen un conocimiento adecuado de la enfermedad.

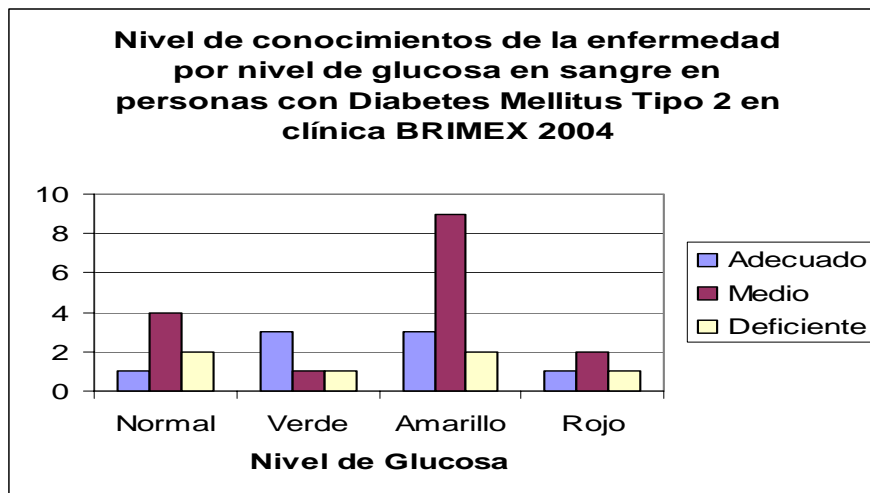
GRAFICA 8



Fuente: Encuesta Directa Aplicada por PSSE

Con relación al nivel de conocimientos y la escolaridad se encontró que del total de la población que cuenta con algún tipo de estudio, el 57% de la población tienen un nivel medio de conocimientos mientras que del total de la población que no tienen escolaridad se encuentra en proporción de 50% a 50% con respecto al nivel de conocimientos adecuado y medio.

GRAFICA 9

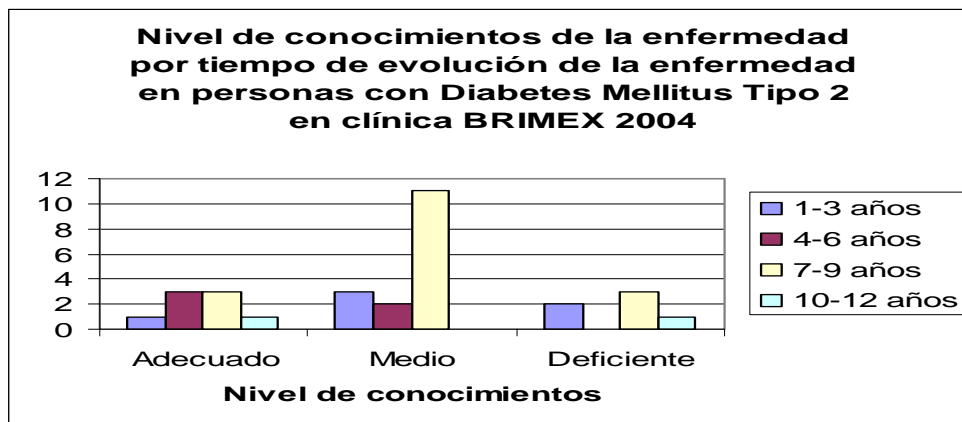


Fuente: Encuesta Directa Aplicada por PSSE

En relación al nivel de conocimientos y el nivel de glucosa en sangre se encontró que del total de la población descompensada el 60% tiene un nivel de conocimientos medio con

respecto a su enfermedad en tanto del total de la población compensada el 70% tiene un conocimiento medio con respecto a su enfermedad.

GRAFICA 10



Fuente: Encuesta Directa Aplicada por PSSE

Por lo que respecta al tiempo de evolución y el nivel de conocimientos, se encontró que del total de la población que tienen un nivel de conocimientos adecuado el 30% tiene un promedio de evolución de 4 a 6 años y el 70% un promedio de evolución de 7 a 9 años, del total de la población que tiene un nivel de conocimientos medio, el 60% tienen un promedio de evolución de 7 a 9 años y por ultimo del total de la población que tiene un nivel deficiente de conocimientos con respecto a su enfermedad el 80% tiene un promedio de evolución de 7 a 9 años.

CUADRO 7

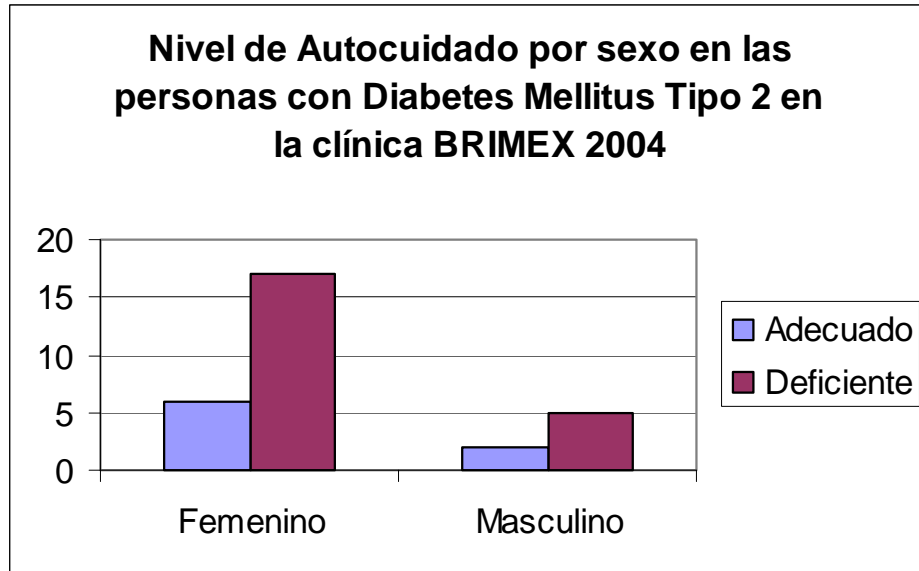
Nivel de auto cuidado en las personas con Diabetes Mellitus Tipo 2 en Clínica BRIMEX 2004

Nivel de auto cuidado	Frecuencia	Porcentaje
Adecuado	8	27
Deficiente	22	73
Total	30	100

Fuente: Encuesta Directa Aplicada por PSSE

De acuerdo al Nivel de Auto cuidado se encontró que del total de la población el 73% tiene un auto cuidado deficiente con respecto a su enfermedad y el 27% lo tiene adecuado.

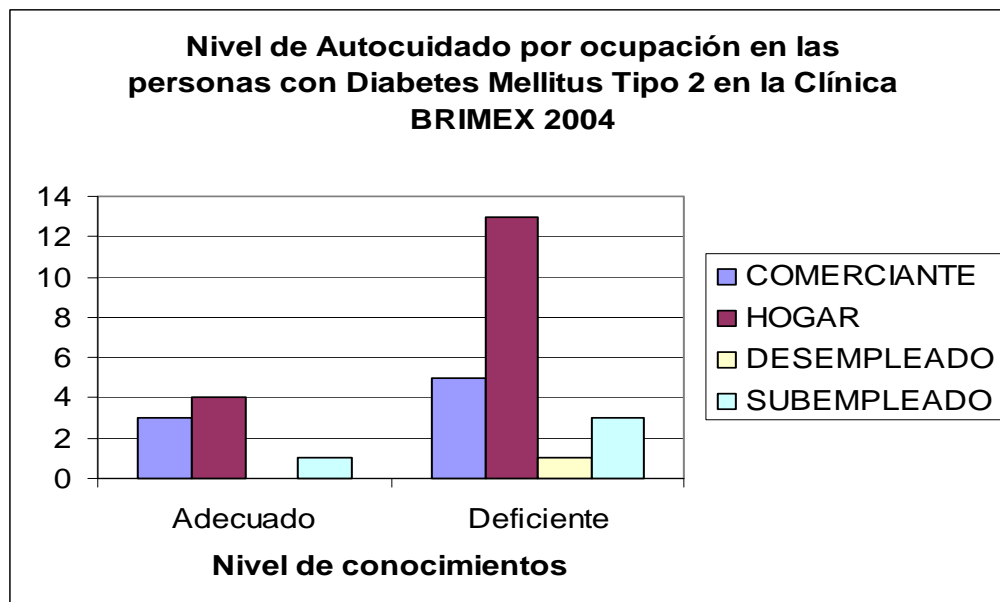
GRAFICA 11



Fuente: Encuesta Directa Aplicada por PSSE

Con relación al nivel de auto cuidado y el sexo se observa que del total de la población femenina el 57% tienen un auto cuidado deficiente mientras que del total de la población masculina el 70% lo tiene deficiente.

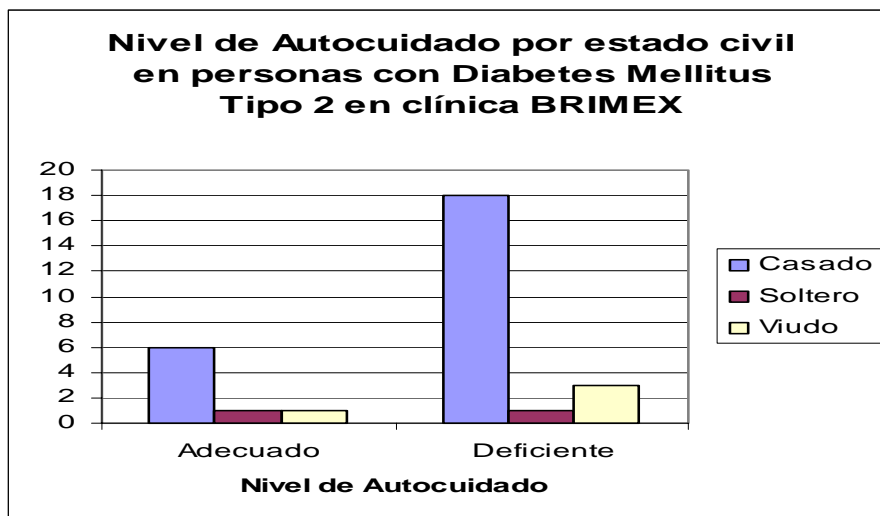
GRAFICA 12



Fuente: Encuesta Directa Aplicada por PSSE

Respecto al nivel de auto cuidado y la ocupación se encontró que del total de la población económicamente activa el 67% tiene un auto cuidado deficiente y del total de la población económicamente inactiva el 77% tiene un auto cuidado deficiente.

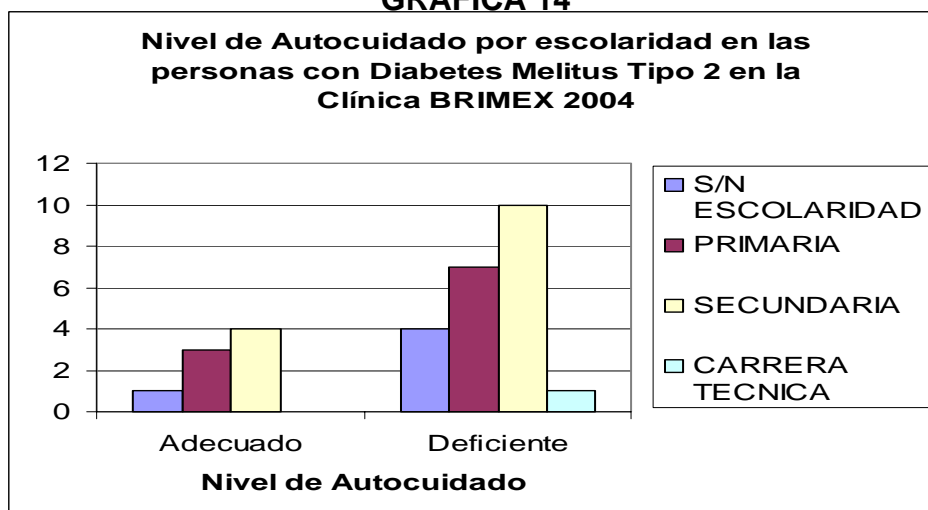
GRAFICA 13



Fuente: Encuesta Directa Aplicada por PSSE

Con respecto al estado civil y nivel de auto cuidado, se observa que del total de la población casada el 60% tienen un auto cuidado deficiente mientras que del total que representa a la población soltera o viuda, el 50% también lo presenta deficiente.

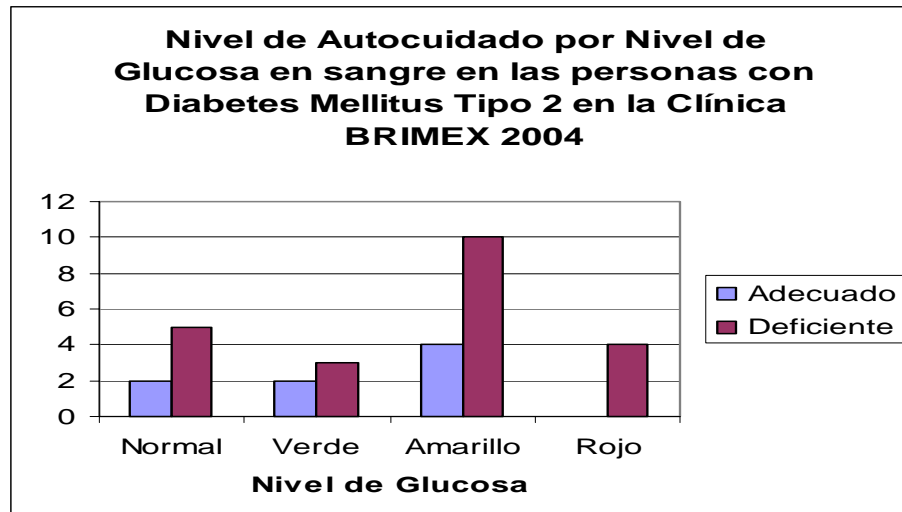
GRAFICA 14



Fuente: Encuesta Directa Aplicada por PSSE

En lo que respecta al nivel de escolaridad y auto cuidado se observa que la gente con algun tipo de escolaridad el 72% presento auto cuidado deficiente, mientras que del total de la poblacion sin escolaridad, el 80% presento un auto cuidado deficiente.

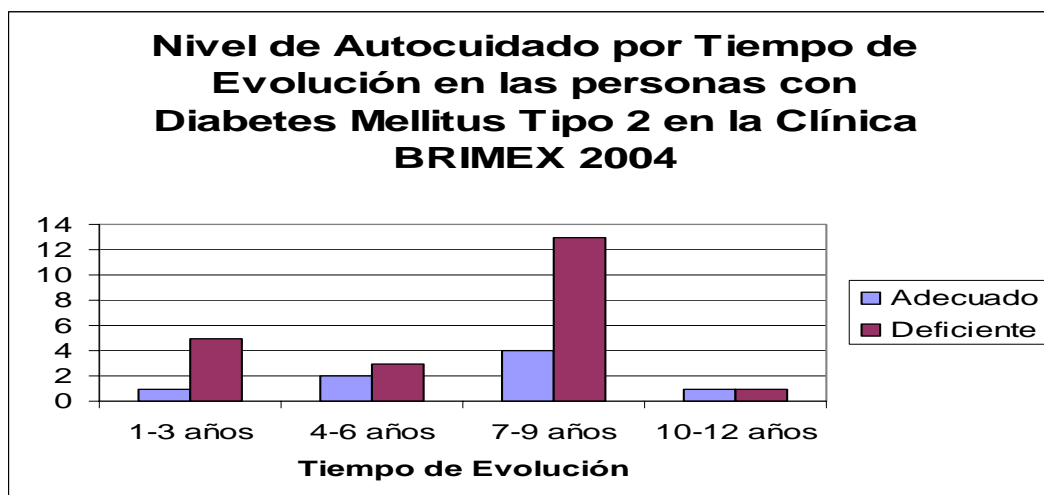
GRAFICA 15



Fuente: Encuesta Directa Aplicada por PSSE

Tocante al nivel de auto cuidado y nivel de glucosa en sangre se encontró que del total de la poblacion descompensada de acuerdo al nivel de glucosa en sangre, el 56% tienen un auto cuidado deficiente, sin embargo del total de los pacientes compensados el 60% tiene un auto cuidado deficiente.

GRAFICA 16



Fuente: Encuesta Directa Aplicada por PSSE

Por lo que respecta al nivel de auto cuidado y el tiempo de evolución, se encontró que de la población con una evolución de 7-9 años el 53% tiene un auto cuidado deficiente, del total que tienen un tiempo de evolución de 1 a 6 años el 56% tiene un auto cuidado deficiente, y de la población con evolución de 10 -12 años el 50 % tiene un auto cuidado deficiente.

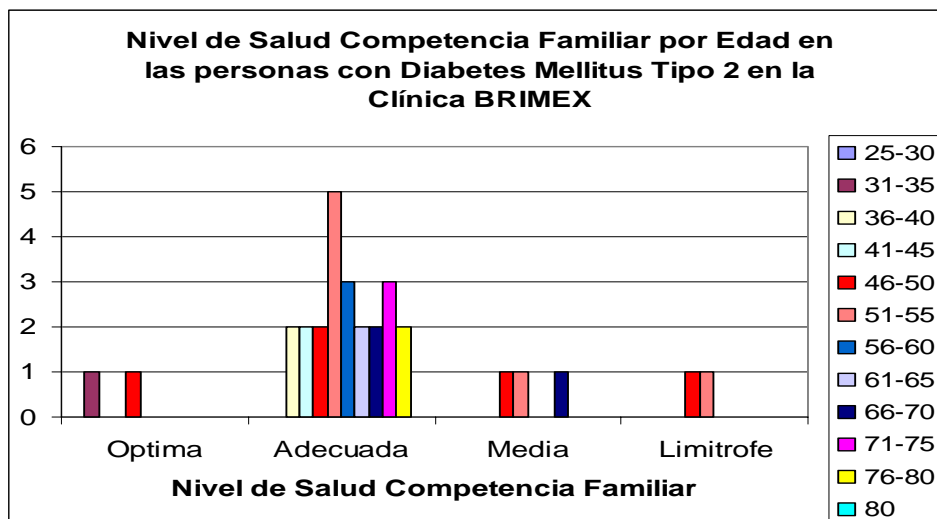
GRAFICA 17



Fuente: Encuesta Directa Aplicada por PSSE

Con respecto al Nivel de Salud Competencia Familiar (NSCF) del total de la población el 76% tiene un nivel de NSCF adecuada, el 10% un NSCF medio, 7% NSCF límitetrofe y el 7% restante un NSCF optimo. Con relación al sexo se tienen que de la población femenina el 70% tiene una familia adecuada, 12 % un NSCF media, 10% NSCF límitetrofe y 8% NSCF optima mientras que del total de la población masculina, el 80% tiene un NSCF adecuada, 10% media y 10% Límitrofe.

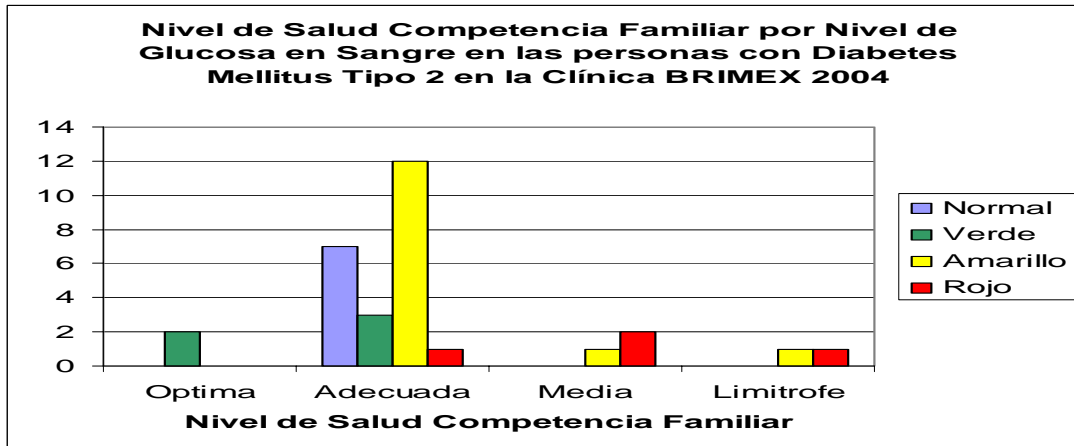
GRAFICA 18



Fuente: Encuesta Directa Aplicada por PSSE

Tocante al NSCF y la edad se observa que del total que representa a la población en edad productiva el 70% tienen un NSCF adecuado, del total que representa a la población en edad post productiva el 60% tienen un NSCF adecuado.

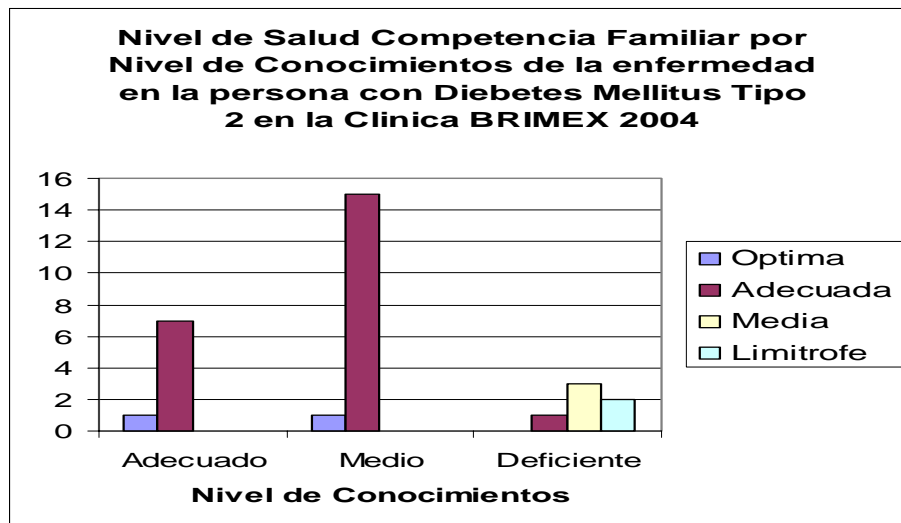
GRAFICA 19



Fuente: Encuesta Directa Aplicada por PSSE

Con relación al NSCF y el nivel de glucosa en sangre se encontró que del total de la población descompensada el 60% tiene un NSCF adecuado, mientras que del total de la población compensada el 55% tienen una familia adecuada.

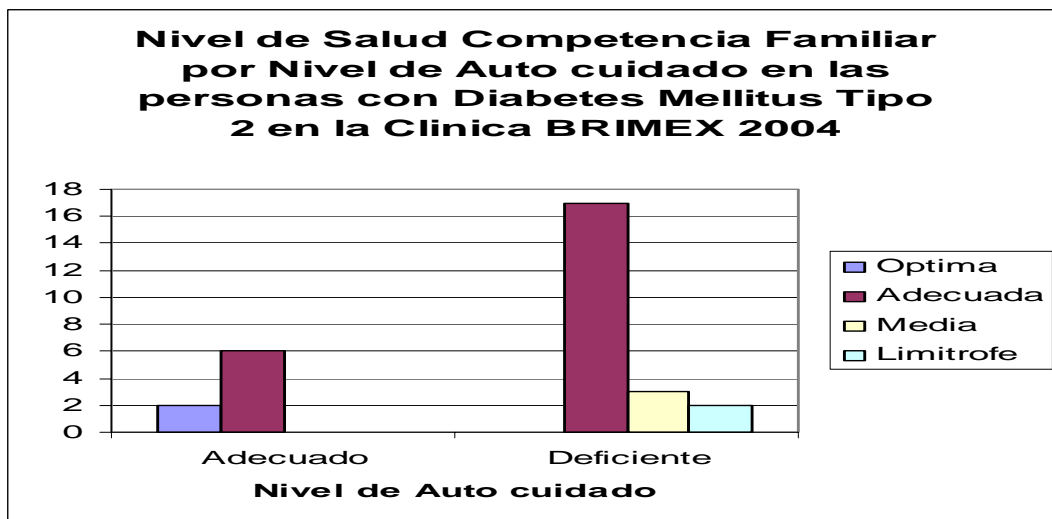
GRAFICA 20



Fuente: Encuesta Directa Aplicada por PSSE

Con relación al NSCF y el Nivel Conocimientos se encontró que del total de la población con un nivel de conocimientos adecuado, el 88% tiene un NSCF adecuada; mientras que del total de la población con un nivel de conocimientos medio, el 93% tiene un NSCF adecuada; en tanto que del total de la población con un nivel de conocimientos deficiente, el 50% tiene un NSCF medio.

GRAFICA 21



Fuente: Encuesta Directa Aplicada por PSSE

En cuanto al Nivel de Salud Competencia Familiar y el Nivel de Auto cuidado se encontró que del total de la población con un nivel de auto cuidado adecuado, el 75% tiene un NSCF adecuada; en tanto que del total de la población con un auto cuidado deficiente, el 77% tiene un NSCF adecuada.

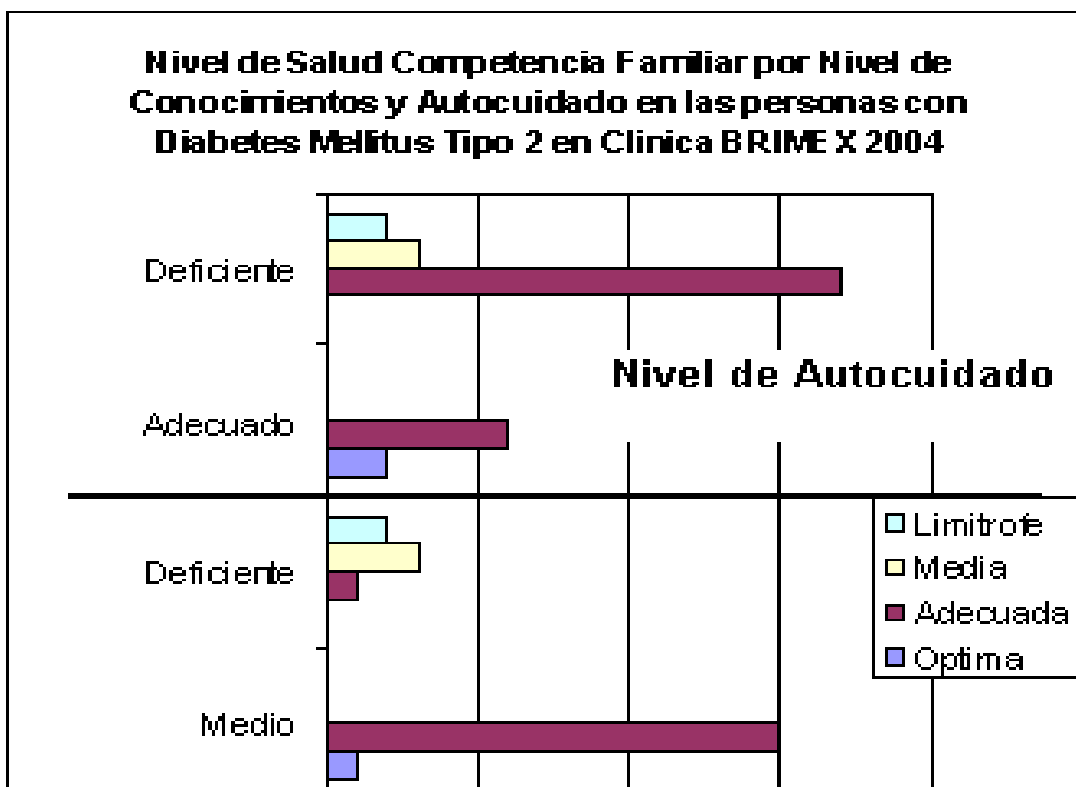
GRAFICA 22



Fuente: Encuesta Directa Aplicada por PSSE

Con relación al Nivel de Auto cuidado y el Nivel de Conocimientos se encontró que del total de la población con un nivel de conocimientos adecuado, el 63% tiene un auto cuidado deficiente; del total de la población que tiene un nivel de conocimientos medio, el 69% tiene un auto cuidado deficiente; en tanto que del total de la población con un nivel de conocimientos deficiente el 100% tiene un auto cuidado deficiente.

GRAFICA 23



Fuente: Encuesta Directa Aplicada por PSSE

De acuerdo al Nivel de Salud Competencia Familiar, Nivel de Conocimientos y Auto cuidado de la enfermedad, se observó que del total de la población con un NSCF adecuado, el 65% tiene un conocimiento medio de la enfermedad y un auto cuidado deficiente (74%); del total de la población con un NSCF medio y limítrofe, el 100% tiene un conocimiento deficiente y un auto cuidado deficiente; contrastando con el total de la población con un NSCF óptimo los cuales en proporción del 50% tienen un nivel de conocimientos medio y adecuado de la enfermedad así como un auto cuidado adecuado.

6. RESULTADOS

Variables de Control

De los resultados obtenidos se observó que predominó en la muestra el sexo femenino con un 77% mientras que el sexo masculino tiene un 23%.

De acuerdo a la distribución por edad y sexo se encontró que en ambos sexos el grupo de edad que predomina es de 51 a 55 años .

Con relación al estado civil se detectó que el 80% corresponde al grupo de los casados, 13% al de viudez y solo 7% es soltero, respecto a la ocupación se observa que el 57% se dedica

al hogar, 27% al grupo de comerciantes,13% son subempleados y solo el 3% es desempleado.

El nivel de escolaridad en esta población se observó que el 83% cuenta con algún tipo de estudio a nivel básico y solo un 17% no tiene escolaridad; en cuanto a la distribución por sexo y escolaridad se observa que en el sexo la primaria es la escolaridad que predomina con un 40%, mientras que en el sexo masculino la secundaria es el nivel de estudios que predomina con un 10%.

Con respecto al nivel de glucosa en sangre se encontró que el 60% esta descompensada ocupando los niveles altos del semáforo de riesgo, el 47%, se ubico en el nivel amarillo y el 40% restante representa a la población compensada de los cuales la mayoría (23%) se encuentra en el nivel normal dentro del semáforo de riesgo.

De acuerdo al nivel de glucosa en sangre por sexo se encontró que la población femenina el 64% esta descompensada ocupando el nivel amarillo dentro del semáforo de riesgo; en tanto que el sexo masculino el 80% está compensado ocupando el nivel normal en el semáforo de riesgo.

De acuerdo al nivel de glucosa en sangre por escolaridad se encontró el 70% que tienen escolaridad esta descompensada y el 60 % sin escolaridad esta descompensada.

En relación con el tiempo de evolución se encontró que el 56% de la población tienen un promedio de evolución de la enfermedad de 7 a 9 años, 37% tienen de 1 a 6 años y el 7% de 10 a 12 años por lo que la mayor parte de la población de esta muestra tienen un tiempo de evolución de la enfermedad medio.

Con relación al sexo se observa que la población femenina en un 76% tiene un promedio de evolución de 7 a 9 años mientras que la población masculina el 60% tienen el mismo tiempo de evolución que por lo que en ambos sexos el promedio de evolución de la enfermedad es de 7 a 9 años.

Tocante a el tiempo de evolución y el nivel de glucosa en sangre se encontró que del 100% de la población descompensada el 63% tiene una evolución de 7 a 9 años predominando el nivel amarillo dentro del semáforo de riesgo, mientras que del 100% de la población que representa a los compensados el 54% tienen una evolución de 5 a 6 años predominando el nivel normal y verde del semáforo de riesgo.

Nivel de Conocimiento de la Enfermedad

En relación al nivel de conocimientos de la enfermedad el 54% de la población cuenta con un conocimiento medio de la enfermedad, el 26% tienen un nivel adecuado y el 20% un nivel deficiente. Con respecto al sexo se observa que del total de la población femenina el 53% tienen un conocimiento medio con respecto a su enfermedad, mientras que del total de la población que representa al sexo masculino el 57% tienen un conocimiento medio.

Tocante a la edad se tienen que del total de la población en edad productiva el 60% tienen un conocimiento medio de la enfermedad mientras que de la población en edad post productiva el 60% tienen un conocimiento deficiente de su enfermedad.

De acuerdo al estado civil y el nivel de conocimientos de la enfermedad se encontró que del total de la población casada el 50% tienen un nivel de conocimientos medio respecto a su enfermedad, el total de la población en estado de viudez el 60% tienen un conocimiento adecuado de la enfermedad.

Tocante a la relación de la ocupación y el nivel de conocimientos se tienen que del total de la población que representa a la población económicamente activa el 50% tienen un conocimiento deficiente de la enfermedad contrastando con la población económicamente inactiva ya que el 70% tienen un conocimiento medio de la enfermedad.

Con relación al nivel de conocimientos y la escolaridad se encontró que del total de la población que cuenta con algún tipo de estudio, el 57% de la población tienen un nivel medio de conocimientos mientras que del total de la población que no tienen escolaridad se encuentra en proporción de 50% a 50% con respecto al nivel de conocimientos adecuado y medio.

En relación al nivel de conocimientos y el nivel de glucosa en sangre se encontró que del total de la población descompensada el 60% tiene un nivel de conocimientos medio con respecto a su enfermedad en tanto del total de la población compensada el 70% tiene un conocimiento medio con respecto a su enfermedad.

Por lo que respecta al tiempo de evolución y el nivel de conocimientos, se encontró que del total de la población que tienen un nivel de conocimientos adecuado el 30% tiene un promedio de evolución de 4 a 6 años y el 70% un promedio de evolución de 7 a 9 años, del total de la población que tiene un nivel de conocimientos medio 60% tienen un promedio de evolución de 7 a 9 años y por ultimo del total de la población que tiene un nivel deficiente de conocimientos con respecto a su enfermedad el 80% tiene un promedio de evolución de 7 a 9 años.

Nivel de Salud Competencia Familiar (NSCF)

Con respecto al Nivel de Salud Competencia Familiar del total de la población el 76% tiene un nivel de NSCF adecuada, el 10% un NSCF medio, 7% NSCF limítrofe y el 7% restante un NSCF optimo. Con relación al sexo se tienen que de la población femenina el 70% tiene una familia adecuada, 12 % un NSCF media, 10% NSCF limítrofe y 8% NSCF optima mientras que del total de la población masculina, el 80% tiene un NSCF adecuada, 10% media y 10% Limítrofe.

Tocante al NSCF y la edad se observa que del total que representa a la población en edad productiva el 70% tienen un NSCF adecuado, del total que representa a la población en edad post productiva el 60% tienen un NSCF adecuado. Respecto a la ocupación del total de la población económicamente activa el 57% tienen un NSCF adecuado mientras que del total de la población económicamente inactiva 60% tiene un NSCF adecuado. Con relación al nivel de estudios se encontrón que la población con escolaridad el 60% tienen una familia adecuada mientras el total de la población sin escolaridad el 70% tienen un familia adecuada.

Con relación al NSCF y el nivel de glucosa en sangre se encontró que del total de la población descompensada el 60% tiene un NSCF adecuado, mientras que del total de la población compensada el 55% tienen una familia adecuada. En relación al NSCF y el tiempo de evolución de la enfermedad se encontró del total de la población con una evolución de 7 a 9 años el 76% tiene un NSCF adecuada, de la población con una evolución de 4 a 6 años tienen un NSCF adecuada, de la población con un evolución de la enfermedad de 10 a 12 años el 50% tienen un NSCF adecuada.

Nivel de Auto cuidado

De acuerdo al Nivel de Auto cuidado se encontró que del total de la población el 60% tiene un auto cuidado deficiente con respecto a su enfermedad y el 40% lo tiene adecuado.

Con relación al nivel de auto cuidado y el sexo se observa que del total de la población femenina el 57% tienen un auto cuidado deficiente mientras que del total de la población masculina el 70% lo tiene deficiente.

En tanto a la ocupación se nota que del total de la población que se encuentra en edad productiva el 56% tienen un auto cuidado deficiente mientras que del total de la población en edad post productiva el 60% tiene un auto cuidado deficiente. Con respecto al estado civil se observa que del total de la población casada el 60% tienen un auto cuidado deficiente mientras que del total que representa a la población soltera o viuda, el 50% también lo presenta deficiente.

De acuerdo a la ocupación se tiene que del total que representa a la población económicamente inactiva el 56% tiene un auto cuidado deficiente mientras que del total de la población económicamente activa el 57% tiene un auto cuidado deficiente.

En lo que respecta al nivel de escolaridad y auto cuidado se observa que la gente con secundaria presento en un 13%; un auto cuidado adecuado y un 10% deficiente, mientras que la población sin escolaridad presento un 13% lo que fue el porcentaje más alto un auto cuidado deficiente.

En relación al nivel de auto cuidado y nivel de glucosa en sangre se encontró que del total de la población descompensada de acuerdo al nivel de glucosa en sangre el 56% tienen un auto cuidado deficiente, sin embargo del total de los pacientes compensados el 60% tiene un auto cuidado deficiente. Por lo que respecta al nivel de auto cuidado y el tiempo de evolución, se encontró que de la población con una evolución de 7-9 años el 53% tiene un auto cuidado deficiente, del total que tienen un tiempo de evolución de 1 a 6 años el 56% tiene un auto cuidado deficiente, y de la población con evolución de 10 -12 años el 50 % tiene un auto cuidado deficiente.

Con relación al NSCF y el nivel auto cuidado se encontró que del total de la población con un nivel de conocimientos adecuado, el 88% tiene un NSCF adecuada; mientras que del total de la población con un nivel de conocimientos medio, el 93% tiene un NSCF adecuada; en tanto que del total de la población con un nivel de conocimientos deficiente, el 50% tiene un NSCF medio. Lo que nos indica que más de la mitad de la población con un nivel de conocimientos medio y adecuado tiene un NSCF adecuada en comparación de la población con conocimientos deficientes donde predomino el NSCF medio

En cuanto al Nivel de Salud Competencia Familiar y el Nivel de Auto cuidado se encontró que del total de la población con un nivel de auto cuidado adecuado, el 75% tiene un NSCF adecuada; en tanto que del total de la población con un auto cuidado deficiente, el 77% tiene un NSCF adecuado. Lo que nos indica que más de la mitad de la población tiene un NSCF adecuado y un auto cuidado deficiente.

Con relación al Nivel de Auto cuidado y el Nivel de Conocimientos se encontró que del total de la población con un nivel de conocimientos adecuado, el 63% tiene un auto cuidado deficiente; del total de la población que tiene un nivel de conocimientos medio, el 69% tiene un auto cuidado deficiente; en tanto que del total de la población con un nivel de conocimientos deficiente el 100% tiene un auto cuidado deficiente. Lo que nos indica que la mayor parte de la población tiene un auto cuidado deficiente y un nivel de conocimientos medio de la enfermedad.

7. DISCUSIÓN

De acuerdo a la distribución por edad y sexo de las personas con diabetes se encontró que del total de la población femenina el 74% se encuentra en edad productiva mientras del 100% de la población masculina el 64% se encuentra en las mismas condiciones. Esto significa que la mayor parte de la población de la muestra sin importar el sexo se encuentran en edad productiva coincidiendo con el informe del comité de expertos sobre diagnóstico y clasificación de la Diabetes Mellitus emitido por la American Diabetes Association en 2000^{xli} y las estadísticas obtenidas por el INEGI (2000)^{xlii} puesto que ambas asociaciones coinciden de que la diabetes es un a enfermedad crónico degenerativa que por lo regular se presenta entre los 44 y 60 años por lo que nuestra muestra entra dentro de este rango de años.

En la muestra estudiada se encontró que más de la mitad de la población se encuentra casada y la población restante se encuentra en estado de viudez o soltera, concordando con algunos estudios relacionados con los factores condicionantes básicos y de déficit de auto cuidado del paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2 donde la mayor parte de la población estaba casada coincidiendo con los estudios de Góngora Rodríguez (2002)^{xliii}, Guzmán-Pérez (2005)^{xliiv}, Fuentes-Facundo (2005)^{xliv} en donde se obtuvieron los mismos resultados.

En relación al nivel de glucosa en sangre y escolaridad se observa que la mayor parte de la población que cuenta con algún nivel de estudios básicos esta descompensada; en contraste con la población que no cuenta con algún estudio que se encuentra compensada. Lo que significa un hallazgo en la investigación, puesto que de acuerdo a los estudios de Alamilla Barahona (2004)^{xlvi}, Ramírez, Wong y Tamayo (2001)^{xlvii} un aspecto determinante para el control del nivel de glucosa en sangre es el nivel de escolaridad, que de acuerdo a estos estudios el grupo más vulnerable y descompensado es la población que no cuenta con algún tipo de estudio.

Tocante a el tiempo de evolución se encontró que el 56% de la población tienen un promedio de evolución de la enfermedad de 7 a 9 años, 37% tienen de 1 a 6 años y el 7% de 10 a 12 años por lo que la mayor parte de la población de esta muestra tienen un tiempo de evolución de la enfermedad medio. Esto concuerda con estudios realizados por el INEGI (2000)^{xlviii} de enfermedades crónico degenerativas relacionada con la diabetes donde al ser una población en etapa productiva el tiempo de evolución de la enfermedad es entre 7 y 9 años indicando que es en esta etapa donde se modifican los hábitos de auto cuidado, se refuerzan o se rechazan, además según la Norma Oficial Mexicana (2000)^{xlix} es donde comienzan a aparecer las complicaciones de la diabetes por falta de auto cuidado ya que mientras mas vaya avanzando el tiempo de evolución existirá daño sistémico difícil de controlar por lo que los niveles de azúcar se irán incrementando.

En el rubro de Nivel de Conocimientos

Con relación al nivel de conocimientos de la enfermedad el 54% de la población cuenta con un conocimiento medio de la enfermedad, el 26% tienen un nivel adecuado y el 20% un nivel deficiente. Lo que nos indica que la mayor parte de la población tiene conocimiento medio

con respecto a la diabetes dentro de los rubros que marca la Asociación Americana en Diabetes los cuales comprende Dieta, Ejercicio, Auto monitoreo, Medicación y Cuidado del Pie (2000)ⁱ. Lo anterior nos indica que la mayor parte de la población de la muestra tiene conocimientos a medias de los cinco rubros básicos para el auto cuidado de la diabetes.

Con respecto al sexo se observa que en la población femenina el 53% tienen un conocimiento medio con respecto a su enfermedad, mientras que en la población que masculina el 57% tienen un conocimiento medio. Lo que nos indica que en ambos sexos la mayor parte e la población tiene un conocimiento medio de la enfermedad concordando con el estudio de Cervantes y Manzanilla en el año 2004ⁱⁱ donde el sexo no tiene nada que ver con el nivel de conocimientos de la enfermedad.

De acuerdo al estado civil y el nivel de conocimientos de la enfermedad se encontró que el 50% de la población casada tiene un nivel de conocimientos medio respecto a su enfermedad, mientras que la población en estado de viudez el 60% tiene un conocimiento adecuado de la enfermedad. Lo que nos indica que la población que tiene un nivel adecuado de la enfermedad es la que se encuentra en estado de viudez o soltera, ya que en la población casada la mayor parte tiene conocimientos medios de la enfermedad lo que concuerda con un estudio realizado por la Asociación Americana de Diabetes donde los autores Fisher-Lawrence (2004)ⁱⁱⁱ en donde indican que en el manejo de la enfermedad los pacientes Hispanos son mas co-dependientes en el manejo de su enfermedad que los pacientes Europeo –Americanos por lo que estos últimos tienden más a buscar información acerca de su enfermedad que los Hispanos, en el caso de México, con la muestra estudiada se observa que la mayor parte de las personas casadas no buscan información con respecto a su enfermedad caso contrario a la mayor parte de la población en estado civil de viudez o soltera.

En relación con el nivel de conocimientos de la enfermedad y el nivel de glucosa en sangre se observó que del total de la población descompensada el 60% tiene un nivel de conocimientos medio con relación a su enfermedad, mientras del total de la población compensada el 70% tiene un conocimiento adecuado con respecto a su enfermedad; esto se debe a que la mayor parte de la población compensada tiene un conocimiento adecuado en las cinco áreas propuestas por la American Diabetes Association (ADA) para el auto cuidado

de la diabetes, en tanto la población descompensada solo manejaba en promedio tres áreas por lo tanto esta última población tiene un nivel de conocimientos más bajo que el de la población compensada. Esto concuerda con el resumen de comparaciones de las actividades de la diabetes para el auto cuidado (2000)^{liii} elaborado por Toobert-Hampson en donde utilizaron el Summary of Diabetes Self-Care Activities (SDSCA) el cual es un pequeño cuestionario de autoinforme acerca del auto cuidado de la diabetes que comprende las cinco áreas del auto cuidado recomendadas por la ADA dicho estudio involucro un promedio de 2000 personas con Diabetes Mellitus Tipo 2 en las cuales las personas descompensadas tenían deficiencias en las áreas valoradas o carecían de información.

Con relación al Nivel de Salud Competencia Familiar (NSCF)

En nuestro estudio se encontró que la mayor parte de la población en ambos sexos tiene un NSCF adecuada esto concuerda con el estudio de Quiroz Pérez (2002)^{liv} con relación a la Salud Competencia Familiar de los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 en donde predomino la Salud Competencia Familiar adecuada, sin importar el sexo del paciente.

En relación con la edad y el NSCF se observa que del total de la población en edad productiva tiene un NSCF adecuado concordado con los resultados obtenidos por Quiroz Pérez^{lv} donde la mayor parte de la población tiene un NSCF adecuada donde la edad no determina el NSCF.

Con respecto al Nivel de Auto cuidado

De acuerdo al nivel de auto cuidado y el sexo se encontró que tanto en la población femenina como en la masculina la mayor parte tiene un auto cuidado deficiente, concordando con Cervantes y Manzanilla en el 2004^{lvi} en donde se observa que el sexo no es determinante en el auto cuidado.

Tocante al nivel de auto cuidado y la escolaridad se observó que no existe relación alguna entre las dos concordando con el estudio de Estrada-Chávez (2004)^{lvii} donde el nivel de escolaridad es un factor importante pero no determinante para el auto cuidado.

En relación con el nivel de auto cuidado y el tiempo de evolución se encontró que la mayor parte de la población tiene un auto cuidado deficiente independientemente de los años de evolución de la enfermedad concordando con Toobert-Hampson (2000)^{lviii} en donde los años de evolución determinan el logro del control de glucosa en sangre pero no así el auto cuidado.

8. CONCLUSIONES

1. De acuerdo al Nivel de Salud Competencia Familiar (NSCF) y Nivel de Conocimientos de la enfermedad, se encontró que la mayor parte de la población tiene un NSCF adecuada y un nivel de conocimientos medio; sin embargo más de la mitad de la población tiene un Auto cuidado deficiente, observándose un rasgo importante a destacar: del total de la población con un NSCF adecuada, tienen un nivel de conocimientos medio y un Auto cuidado deficiente; en contraste, del total de la población con un NSCF media y limítrofe todos tienen un nivel de conocimientos deficiente y un Auto cuidado deficiente; por lo tanto se acepta la Hipótesis General: “La salud Competencia Familiar y el Nivel de Conocimientos de la enfermedad en el paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2 es determinante en su Auto cuidado”

Lo anterior indica que la influencia de la Salud Competencia Familiar es un muro de contención para que el paciente pueda llevar a cabo su Auto cuidado; esto se demuestra, en aquellos pacientes con un NSCF adecuado, tienen conocimientos medios de la enfermedad, es decir la información impartida por el modelo de atención para la salud del paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2 que se utiliza en México ha informado al paciente con respecto a su enfermedad en los rubros tradicionales del tratamiento no farmacológico que comprenden el ejercicio, la dieta y los medicamentos, por lo que en este caso el problema es la actualización en los conocimientos tanto de la familia como en el paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2 en relación con los cinco pilares fundamentales para el Auto cuidado, que ya están establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, para la prevención, tratamiento y control de la diabetes; además se comprueba que si el paciente cuenta con un medio familiar estable entonces la adherencia al tratamiento tanto medico como farmacológico será mejor.

2. Con relación al Nivel de Auto cuidado y Nivel de Conocimiento se observó que la mayor parte de la población tiene un nivel de conocimientos medio y un auto cuidado deficiente, por lo que se rechaza la Hipótesis alterna 1: "A mayor Nivel de Conocimiento del paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2 mayor Auto cuidado del mismo". Esto se explica puesto que el auto cuidado es un aspecto multidimensional de difícil definición pues involucra muchas áreas, la American Diabetes Association para el estudio y adiestramiento de los pacientes para su auto cuidado ha recomendado cinco áreas específicas que deben tener como base para que los pacientes fomenten su Auto cuidado.

3. Con respecto al Nivel de Salud Competencia Familiar (NSCF) y Nivel de Auto cuidado se encontró que la mayor parte de la población tiene un NSCF adecuado pero un Auto cuidado deficiente; por lo que se rechaza la Hipótesis alterna 2 que indica: "A mayor Salud Competencia Familiar del paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2 mayor Auto cuidado del mismo". Esto se debe a que el NSCF no es una entidad aislada ni estática, es decir la estabilidad familiar es un aspecto importante en la estructura de la cultura hispana, que en el caso de la salud debe estar reforzada con conocimientos acerca de los procesos de la enfermedad para que cada familia sea capaz de generar sus propios procesos de resolución de conflictos y que lo realice de la manera más asertiva.

4. De acuerdo a lo encontrado en el estudio se determina que el nivel de conocimientos de la enfermedad del paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2 es medio, con respecto a lo establecido por la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, para la prevención, tratamiento y control de la diabetes, así como por la American Diabetes Association para el estudio y adiestramiento de los pacientes para su auto cuidado; además al analizar la influencia de la Salud Competencia Familiar en el auto cuidado del paciente se encontró que la mayor parte de la población tienen un NSCF adecuada y un auto cuidado deficiente sin embargo, se encontró que existe una correlación entre el nivel de conocimientos y el NSCF puesto, es decir que ambas entidades funcionan en conjunto sobre el auto cuidado, esto se demuestra que del total de la población con un NSCF medio o limítrofe, el nivel de conocimientos es deficiente y el auto cuidado deficiente, contrastando con el total de población con un NSCF óptimo las cuales tienen un nivel de conocimientos medio y adecuado así como un auto cuidado adecuado. Por lo mencionado anteriormente se cumple el objetivo propuesto al inicio de la investigación que fue “Determinar la influencia de la Salud Competencia Familiar y el nivel de conocimientos de la enfermedad en el paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2 en su auto cuidado”

5. En relación con el tiempo de evolución y el nivel de glucosa en sangre se observa que la mayor parte de la población tiene una evolución de la enfermedad de 7 a 9 años y el nivel de glucosa en sangre que predomina es el nivel amarillo (de 141 a 179 mg/dl) dentro del semáforo de riesgo. Lo que nos indica que la mayor parte de la población esta susceptible a desarrollar en el futuro alguna complicación crónica de la diabetes entre ellas Glaucoma e Insuficiencia Renal Crónica, puesto que para ambas entidades, el nivel promedio para su desarrollo cuando no hay un control adecuado de la glucosa en sangre es en promedio a los 10 años de evolución de la enfermedad.

6. En relación con el nivel de escolaridad y el Nivel de Salud Competencia Familiar se encontró que la mayor parte de la población con o sin estudios tiene un NSCF adecuado, es decir el nivel de escolaridad es importante pero no determinante para la funcionalidad adecuada de la familia pues dependerá más, de los procesos idóneos que la familia sea capaz de generar para la negociación y la resolución de conflictos.

7. Con respecto al Nivel de Auto cuidado y la ocupación se observa que la mayor parte de la población que trabaja y que no trabaja tiene un auto cuidado deficiente, lo que nos indica que la ocupación no influye en el Auto cuidado de la persona.

8. De acuerdo al nivel de Auto cuidado y al tiempo de evolución de la enfermedad se encontró que la mayor parte de la población tiene un auto cuidado deficiente independientemente de los años de evolución de la enfermedad

9. PROPUESTAS

- En base a los resultados obtenidos, se considera necesario seguir trabajando para mejorar y reforzar el nivel de conocimientos del paciente y de su familia, fomentando su auto cuidado a través de un programa elaborado por enfermería en donde se incluyan las cinco áreas básicas propuestas por la American Diabetes Association; además de organizar cursos-talleres de cada una de las áreas propuestas, pues representaría una medida costo-efectiva que ayudaría como muro de contención, para evitar en la medida de lo posible que los pacientes desarrollen tempranamente las complicaciones crónicas de la diabetes, puesto que la mayoría de la población en estudio esta descompensada, con un nivel de glucosa en sangre de 141a 179 mg/dl, lo que aumenta el riesgo.

- Proporcionar educación continua al personal de enfermería con respecto a la diabetes para que ayude a la persona con Diabetes Mellitus Tipo 2 que asiste a la toma de glucosa capilar en BRIMEX en el reforzamiento de su auto cuidado y aclare sus dudas.
- Que enfermería realice consultas individuales regularmente en las personas con Diabetes Mellitus Tipo 2 para brindar educación diabetológica individual e Integral.
- Realizar visitas domiciliarias de enfermería a personas con Diabetes Mellitus Tipo 2 para trabajar con sus familias en la educación para la salud y en la prevención de la Diabetes Mellitus Tipo 2.
- Valorar la Salud Competencia Familiar de las personas sanas que asisten a consulta en clínica BRIMEX para compararla con la de las personas con Diabetes Mellitus Tipo 2, pues se considera necesario continuar con este estudio para encontrar alternativas y estrategias que puedan mejorar el nivel de conocimientos de la enfermedad en el paciente y fomentar la investigación de enfermería en la repercusión de sus cuidados tanto en el paciente como en su ámbito familiar, de esta forma se contribuye a elevar la calidad de la atención de enfermería, además de ayudar a diferenciar su practica de entre otras profesiones de la salud.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

-
- ⁱ www.ovid-medline.edumed.imss.gob.mx
- ⁱⁱ www.umassmed.edu/diabeteshandbook/Spanish/chap01_s.htm
- ⁱⁱⁱ Datos de la Encuesta Nacional de Salud ENSA 2000.
- ^{iv} Tabla de Mortalidad General en México, SSA.
- ^v Federación Mexicana de Diabetes, Control total de la Diabetes para el médico tratante. Editorial Intersistemas, SA de CV. México, DF, 2003.
- ^{vi} Programa de Acción en Prevención y Control de Diabetes. Subsecretaria de Prevención y Protección de la Salud, Agosto, 2000.
- ^{vii} www.medigraphic.com/pdfs/enfe/en-2000/en001-4l.pdf
- ^{viii} Tórtora A, Principios de Anatomía y Fisiología, Ed, Harla, España, 2000.
- ^{ix} American Diabetes Association, Estándares de atención Médica para pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2, the Journal of Clinical and Applied Reserch and Educación, 2003, Vol. 4(6), 275-289.
- ^x American Diabetes Association, Actividad Física/Ejercicio y Diabetes Mellitus, Diabetes Care, 2003, Vol. 4 (6), pp. 317-319.
- ^{xi} Comunicado de la Asamblea Mundial de Viena 1982, Educación para la Salud, Organización Mundial de la Salud
- ^{xii} Gómez-Pérez FJ: Conceptos generales de tratamiento del paciente diabético en: Gómez-Pérez FJ, Rull JA, (Editores). Diabetología 1994. Instituto Nacional de la Nutrición, México
- ^{xiii} Toober – Hamson, The summary of Diabetes Self-care Activities Measure: Result from 7 studies and a revised scale, Diabetes Care, 2000, Vol. 33(7), pp. 943-950.
- ^{xiv} Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM – 015-SSA2-1994 (modificada), para la prevención, tratamiento y control de la Diabetes Mellitus en la atención primaria para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, para la prevención, tratamiento y control de la diabetes. pp. 32-40
- ^{xv} -----pp. 45-52
- ^{xvi} Castañeda-Limonés, Impacto de los equipos multidisciplinarios de salud integrados tutelarmente en el control metabólico del paciente Diabético Tipo 2 en unidades de medicina familiar, IMSS, coordinación de investigación en salud, 2004 (mecanograma), pp. 3-9
- ^{xvii} -----, pp. 10-12
- ^{xviii} Fisher, Lawrence,Chelsa, The Family and Disease Management in Hispanic and European American Patients with type Diabetes, Diabetes Care, 2000, Vol 23 (3), pp. 267-272.
- ^{xix} Broderick C, Schrande S, The history of professional marriage and therapy, handbook of family therapy. Vol. 2 US Brunel Mazel 1991 p. 3 - 40
- ^{xx} Martine-Segalen, Journal of Family Therapy, Vol II 5, January 2000 p. 214 – 218
- ^{xxi} ----- p. 215
- ^{xxii} Adolphi M. y colaboradores, Detrás de la Mascara Familiar, España: Amorrortu; 1999, p 125-135
- ^{xxiii} Selvini. , Paradoja y Contraparadoja, España: A. C. E; 2000 p. 145 – 160
- ^{xxiv} Minuchin S., Familia y Terapia Familiar, España: Gedisa, 1997, p. 213 – 145
- ^{xxv} A. y Aragon B.L.E. (1997), La razón última de la naturaleza cualitativa y cuantitativa de la investigación social en Acta Sociológica Edit. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. UNAM. México, D.F
- ^{xxvi} Espejel A., E. La formación en Terapia Familiar, de los Entrenamientos a las Maestrías en La Terapia Familiar en México hoy. UAT. Tlaxcala, México 2000
- ^{xxvii} Beavers R, La evaluación de la competencia Familiar, Familias Exitosas, España: Paidós;1995 p. 23 – 30,

-
- xxviii -----p. 33 - 40
- xxix -----p. 51 - 65
- xxx -----p. 77 - 87
- xxxi -----p. 83 - 85
- xxxii -----p. 99 - 105
- xxxiii -----p.109 - 119
- xxxiv -----p. 209 - 231
- xxxv -----p. 277 - 293
- xxxvi -----p. 114- 116
- xxxvii -----p. 30 – 31
- xxxviii Quiroz P.R. Diabetes tipo 2 Salud Competencia de las familias, Rev. Med IMSS 2002; 40 (3): 213 – 220
- xxxix -----p. 218 - 220
- ^{xi} Expedientes Clínicos de pacientes en este sentido encontrados en Clínica BRIMEX
- ^{xli} The expert Comité on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus, The Journal of Clinical and Applied Reserch and Educación,2003, Vol 4(6), 247-249.
- ^{xlii} INEGI. Censo General de Población y Vivienda 2000, México: 2000
- ^{xliii} Góngora Rodríguez, Factores Condicionantes Básicos y el Déficit de Auto cuidado del Paciente con Diabetes Mellitus Tipo II, Desarrollo Científico en Enfermería. 2002. Vol. 10 (7), pp. 198-199
- ^{xliv} Guzmán Pérez Maria Isabel y Autores, Control glicémico, conocimientos y auto cuidado de pacientes diabéticos tipo 2 que asisten a sesiones educativas, Rev. Enferm. IMSS, 2005, Vol. 13 (1), pp. 11-12.
- ^{xlv} Fuentes-Facundo, Estilos de vida no saludables en pacientes menores de 39 años con Diabetes Mellitus Tipo 2, Rev. Enferm. IMSS, 2004, Vol.12 (2), pp. 80-82
- ^{xlvi} Alamilla Barahona Manuel de Jesús y Autores, Factores Condicionantes Básicos sobre las acciones de auto cuidado en personas con diabetes Mellitus Tipo 2, Desarrollo Científico en Enfermería, 2004. Vol. 12(1), pp.11-13
- ^{xlvii} Ramírez G, Wong I, Tamayo G. Auto cuidado y control glicérico en el adulto con Diabetes Mellitus Tipo 2, 2001. Tesis Licenciado en Enfermería, pp. 115-120
- ^{xlviii} INEGI. Censo de Población y Vivienda 2000, Datos de la Encuesta Nacional de Salud apartado referente a las enfermedades Crónicas Degenerativas a nivel Nacional, México, 2000
- ^{xlix} Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, para la prevención, tratamiento y control de la diabetes. pp. 79-85
- ⁱ American Diabetes Association, Estándares de atención Médica para pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2, the Journal of Clinical and Applied Reserch and Educación,2003, Vol 4(6), 276-179
- ⁱⁱ Cervantes – Manzanilla et, Paciente diabético e información sobre su enfermedad, Rev. Enferm IMSS, 2000, Vol. 8(2), pp. 101 y 102
- ⁱⁱⁱ Fisher, Lawrence,Chelsa, The Family and Disease Management in Hispanic and European American Patients with type Diabetes, Diabetes Care, 2000, Vol. 23 (3), pp. 267-265.
- ^{liii} Toober – Hamson, The summary of Diabetes Self-care Activities Measure: Result from 7 studies and a revised scale, Diabetes Care, 2000, Vol 33(7), pp. 945-949.
- ^{liv} Quiroz P.R. Diabetes tipo 2 Salud Competencia de las familias, Rev. Med IMSS 2002, Vol. 40 (3), pp. 213 – 218.
- ^{lv} .----- pp. 217-221

^{lvi} Cervantes – Manzanilla et, Paciente diabético e información sobre su enfermedad, Rev. Enferm IMSS, 2000, Vol. 8(2), pp. 103

^{lvii} Estrada-Chávez, Modelo educativo de enfermería y su efecto en conocimiento y auto cuidado de pacientes con DM2, Rev. Enfer. IMSS, Vol. 12 (2), pp. 77

^{lviii} Toober – Hamson, The summary of Diabetes Self-care Activities Measure: Result from 7 studies and a revised scale, Diabetes Care, 2000, Vol 33(7), pp. 948.

11. BIBLIOGRAFÍA

- www.aspe.os.dhhs.gov/daltcp/Reports/ressucfa.htm -
- www.unu.edu/unupress/unupbooks/uu13se/uu13se07.htm
- www.psicothema.com/psicothema.asp?id=700
- www.uady.mx/sitios/enferm/sitioflash/vi_sv.html
- www.conapo.gob.mx/publicaciones/2002/10.pdf
- www.fundacion-christlieb.org.mx/estudios/estudio13.pdf
- www.siise.gov.ec/fichas/pobr1hi9.htm
- www.todoendiabetes.org.mx
- www.ssa.org.mx
- www.controlatudiabetes.com/un_diabetico_en_la_familia.htm
- www.gad.org.ar/articulos.htm
- www.umassmed.edu/diabeteshandbook/Spanish/chap01_s.htm
- www.medigraphic.com/pdfs/archi/ac-
- www.monografias.com/trabajos/antrofamilia/antrofamiliashtml
- www.capellanes.com/psicoterapiafamiliar.htm
- rehue.csociales.uchile.cl/publicaciones/moebio/06/chernilo04.htm
- swarthmore.edu/SocSci/kgergen1/web/printer-friendly.phtml?id=manu18
- red-farmamedica.com/spo/cristina.htm
- www.redsistemica.com.ar/ultramoderna.htm
- www.ifac.com.mx/pag9.html
- www.edumed.imss.gob.mx
- www.ovid-medline.edumed.imss.gob.mx
- Beavers, Robert, W. y Robert B. Hampson. Familias exitosas. Evaluación, tratamiento e intervención. Paidós. España, 1992, pp. 217-230.
- Durán- Bravo, El diabético optimista, Manual para diabéticos, familiares y profesionales de la salud, Ed Trillas, México, 2000, pp. 54-65, 99-177.
- Ley General de Salud y disposiciones complementarias
- Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM – 015-SSA2-1994, para la prevención, tratamiento y control de la Diabetes Mellitus en la atención primaria para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, para la prevención, tratamiento y control de la diabetes.
- González – Juárez L, et al: Factores de Riesgo en una comunidad semiurbana, Rev Enferm IMSS 2004; Vol. 12 (2)65-70
- Cervantes – Manzanilla et, Paciente diabético e información sobre su enfermedad, Rev Enferm IMSS, 2000. Vol. 8 (2) 101 – 103

- Alamilla Barahona, Factores Condicionantes Básicos sobre las acciones de auto cuidado en personas con diabetes Mellitus Tipo 2, Desarrollo Científico en Enfermería.2004, Vol. 12 (1), pp. 9-13
- Cruz Góngora Rodríguez, Factores Condicionantes Básicos y el Déficit de Auto cuidado del Paciente con Diabetes Mellitus Tipo II, Desarrollo Científico en Enfermería. Agosto, 2002. Vol.10(7), pp.196-199
- Gómez-Pérez FJ: Conceptos generales de tratamiento del paciente diabético, México, Rull JA, Diabetología 1994, Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA
CARRERA DE ENFERMERÍA
ANEXO I

Escala de evaluación de niveles de conocimiento del paciente diabético Tipo II.

Fecha: _____ Aplico Cuestionario: _____

Nombre: _____

Edad: _____ Sexo _____ .Estadocivil: _____ Ocupación: _____

Instrucciones: Marque con una x la respuesta que usted considere la adecuada.

- | | Sí | No | No sé |
|--|-----|-----|-------|
| 1. ¿Sabe usted que es la diabetes? | () | () | () |
| 2. ¿Conoce usted las complicaciones de la diabetes? | () | () | () |
| 3. ¿El ejercicio es importante en el control de la diabetes? | () | () | () |
| 4. ¿Considera que los medicamentos son más importantes que el ejercicio y la dieta para controlar la diabetes? | () | () | () |
| 5. ¿Conoce usted los niveles normales de azúcar en el paciente con diabetes? | () | () | () |
| 6. ¿Conoce los valores normales de azúcar en el paciente con diabetes después de comer? | () | () | () |
| 7. ¿Su familia lo apoya en su enfermedad? | () | () | () |
| 8. ¿Después de una comida es normal que el paciente con diabetes tenga 180 mg/dl de azúcar ? | () | () | () |
| 9. ¿Conoce el semáforo de riesgo para el control del paciente con Diabetes? | () | () | () |
| 10. ¿Conoce para que sirve la insulina? | () | () | () |
| 11. ¿Sabe cual es el órgano que produce la insulina? | () | () | () |
| 12. ¿Sabe con que frecuencia debe revisar sus pies un paciente con diabetes? | () | () | () |
| 13. ¿Sabe cual es el aspecto mas importante en la revisión de los pies? | () | () | () |
| 14. ¿Sabe cuales son los alimentos que contienen altas cantidades de fibra? | () | () | () |
| 15. ¿Sabe cuales son los alimentos que contienen altas cantidades de azúcar? | () | () | () |

16. ¿A que consulta en la clínica usted asiste para el control de su diabetes?

Medicina Interna Medicina General Clínica de diabetes Todas las anteriores

¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA
CARRERA DE ENFERMERÍA
TEST DE AUTOINFORME DE BEAVERS
ANEXO II

Nombre: _____

Fecha: _____

Instrucciones: En cada pregunta, marque la respuesta de cómo ve usted a su familia.

1. Los miembros de mi familia prestan atención a los sentimientos de los demás

Sí A veces No

2. Mi familia prefiere hacer las cosas juntos en lugar de con otras personas

Sí A veces No

3. Todos damos nuestra opinión cuando se hacen planes en familia

Sí A veces No

4. Los adultos de mi familia comprenden las decisiones familiares y están de acuerdo con ellas

Sí A veces No

5. Los adultos de mi familia compiten y se pelean entre sí

Sí A veces No

6. Hay cercanía en mi familia, pero se deja a cada persona que sea especial y diferente

Sí A veces No

7. Aceptamos a los amigos de los demás

Sí	A veces	No
8. Hay confusión en mi familia porque no hay un líder		
Sí	A veces	No
9. Los miembros de mi familia se demuestran su afecto.		
Sí	A veces	No
10. Los miembros de mi familia se ridiculizan unos con otros.		
Sí	A veces	No
11. Decimos lo que pensamos, sea lo que sea.		
Sí	A veces	No
12. En nuestro hogar nos sentimos queridos		
Sí	A veces	No
13. Aun cuando nos sentimos cercanos, a mi familia le da vergüenza admitirlo.		
Sí	A veces	No
14. Discutimos mucho y nunca solucionamos los problemas		
Sí	A veces	No
15. Nuestros momentos mas felices son estando en casa.		
Sí	A veces	No
16. Los adultos de mi familia son líderes firmes		
Sí	A veces	No
17. El futuro parece bueno para nuestra familia		
Sí	A veces	No
18. En mi familia solemos echar la culpa a una persona cuando las cosas no van bien.		

Sí	A veces	No
19. Los miembros de mi familia van a lo suyo la mayoría de veces.		
Sí	A veces	No
20. Mi familia se enorgullece de que haya cercanía entre nosotros.		
Sí	A veces	No
21. A mi familia se le da bien solucionar los problemas juntos		
Sí	A veces	No
22. Los miembros de mi familia expresan con facilidad calidez e interés por lo demás		
Sí	A veces	No
23. En mi familia podemos pelearnos y gritar sin problemas		
Sí	A veces	No
24. Uno de los adultos de mi familia tiene un hijo que es su preferido		
Sí	A veces	No
25. Cuando las cosas van mal nos echamos la culpa unos a otros		
Sí	A veces	No
26. Decimos lo que pensamos y sentimos		
Sí	A veces	No
27. Los miembros de mi familia prefieren hacer las cosas con otras personas a hacerlas juntos.		
Sí	A veces	No
28. En mi familia nos prestamos atención unos a otros y escuchamos lo que se dice		
Sí	A veces	No
29. Procuramos no herir los sentimientos de los demás		
Sí	A veces	No

30. El estado de ánimo de la familia suele estar triste y deprimido

Sí A veces No

31. Discutimos mucho

Sí A veces No

32. Una persona controla y es líder de mi familia

Sí A veces No

33. Mi familia es feliz la mayor parte del tiempo.

Sí A veces No

34. Cada persona asume la responsabilidad de su propia conducta.

Sí A veces No

Marque con una X las siguientes preguntas.

35. En una escala de 1 a 5, yo valoraría a mi familia como:

1	2	3	4	5
Mi familia funciona muy bien junta	Por lo General funciona bien junta.	Mi familia a veces funciona bien junta	Mi familia casi nunca funciona bien junta.	Mi familia no funciona nada bien junta. Realmente necesitamos ayuda.

36. En una escala de 1 a 5, yo valoraría la independencia en mi familia como:

1	2	3	4	5
Nadie es independiente.	Algunos son independientes	Independiente a veces	La mayoría es independiente	Independientes Los miembros de la familia se ocupan de sus propios asuntos

¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA
CARRERA DE ENFERMERIA
ANEXO III

Evaluación de auto cuidado en la persona con Diabetes Mellitus Tipo2

Fecha _____ Aplico cuestionario _____

Nombre: _____

Edad: _____ Sexo _____ Estado civil _____ Ocupación _____

Escolaridad: _____

Instrucciones: Marque la respuesta que usted considere la adecuada para su autocuidado

1. De los siguientes alimentos cuales prefiere comer y con que frecuencia

Alimento	Diario	c/3er día	1 vez por semana	c/15 días	ocasionalmente
Chocolate					
Cereales					
Melón					
Refresco de cola					
Pan dulce					
Lechuga					
Nopal					
Espinacas					
Zanahorias					

Calabaza					
Guayaba					
Pera					
Papaya					
Pastel					
Galletas					
Dulces					
Mantequilla					
Mermelada					
Sal					
Agua de frutas					
Refresco con agua					
Agua simple					

2. Que tipo de entretenimiento prefiere usted y con que frecuencia

ACTIVIDAD	Diario	c/3er día	1 vez por semana	c/15 días	ocasionalmente
Caminar					
Andar en bicicleta					
Aerobics					
Yoga					
Natación					
Ver televisión					
Leer					

3. Que le produce más estrés

Tipo de problema	
Problemas familiares	
Problemas en el trabajo	
Los gastos y complicaciones de la enfermedad	

4. Con quien le gusta mas convivir

Con toda su familia Con algunos de su familia Con sus hijos Con su nueras(os) Con sus nietos

5. Usted busca información con respecto a su enfermedad

Si Por lo general Algunas veces Casi no No

6. Cuando acude a fiestas usted.....

Consume de todo pero en raciones pequeñas Consume de todo Se abstiene de algunos alimentos

No prueba nada

No va

7. Con que frecuencia usted consume los siguientes productos

Producto	Diario	C/semana	c/ 15 días	Ocasionalmente	Nunca
Cigarro					
Alcohol					
Otras drogas					

¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!