INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA

SEDE TLALPAN

MAESTRIA EN SALUD PÚBLICA

CON ÁREA DE CONCENTRACIÓN EN ADMINISTRACIÓN EN SALUD

“Fortalecimiento de la estrategia de coordinación entre el Programa de Acción de Diabetes Mellitus y los grupos de ayuda mutua.”

PTP que, en cumplimiento parcial para obtener el Diploma como Maestro en Salud Pública
Presenta:

Raúl de Jesús Ramírez Contreras

Director:
Mtro. Juan Rauda Ezquivel.

Asesor:
Mtro. Rodolfo Méndez Vargas.

México, D. F., Mayo de 2011.

Dedicatoria

A mis padres: Gladys y Raúl, por su comprensión y brindarme la oportunidad de existir.

A mis hermanos: José y Moisés, por ser parte de mi vida.

A mi Hubi, por su paciencia, apoyo y amor incondicional.

Agradecimientos

Mtro. Juan Rauda Esquivel, por el apoyo y la confianza brindada en la realización de este Proyecto Terminal Profesional.

Mtro. Rodolfo Méndez Vargas, por su enseñanza y palabras de aliento para seguir adelante.

A todos mis maestros, por su participación y dedicación en mi formación profesional.

A mis amigos: Víctor, Flor, Mónica, Gerardo, Mario, Lulú y Yuridia, por su amistad, apoyo y compañía.

A Dios por estar presente en mi vida.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO **PÁGINA**

I. Definición detallada del problema e identificación de la idea de intervención

I.1. Introducción 8

I.2. Antecedentes 10

I.2.1. Diabetes Mellitus 10

I.2.2. Historia 11

I.2.3. Definición 13

I.2.4. Clasificación 14

I.2.5. Fisiopatogénesis 16

I.2.6. Factores determinantes 19

I.2.7. Cuadro clínico 29

I.2.7.1 Signos y síntomas 29

I.2.7.2. Complicaciones 31

II.3. Consecuencias individuales, poblacionales y a nivel de los servicios 36

I.4. Prevención de la Diabetes Mellitus 40

I.5. Panorama epidemiológico internacional 45

I.6. Panorama epidemiológico en las Américas 47

I.7. Vigilancia epidemiológica en México 49

I.7.1. Morbilidad de la Diabetes Mellitus tipo II en México 50

I.7.2. Mortalidad en México por la Diabetes Mellitus tipo II 54

I.8. Diagnóstico Integral de Salud (DIS) 59

I.9. Programa de Acción para la Diabetes 2001-2006 62

I.10. Programa de Acción para la Diabetes 2007-2012 64

I.11. Grupos de Ayuda Mutua (GAM) 65

II. Perfil del Proyecto

II.1. Identificación del problema 71

II.2. Marco Conceptual 75

II.3. Planteamiento del problema 76

II.4. Operatividad del GAM del C. S. “Miguel Hidalgo” 78

II.5..Análisis de la alternativa de solución 80

II.6. Justificación 84

II.7. Identificación del producto 88

II.8. Objetivos 89

II.8.1. Objetivo general 89

II.8.2. Objetivos específicos 90

II.9. Metas 91

II.10. Estrategias 92

II.11. Límites de espacio y tiempo 97

II.12. Apoyo a programas, planes y políticas 98

II.13. Componentes y actividades generales del proyecto 101

III. Estudio de Factibilidad

III.1. Factibilidad de mercado 105

III.2. Factibilidad técnica 109

III.3. Factibilidad financiera 111

III.4. Factibilidad administrativa 113

III.5. Factibilidad política social y legal 114

III.6. Factibilidad económica 116

IV. Plan detallado de ejecución

IV.1. Programación detallada 118

IV.2. Estimación de recursos 120

IV.3. Organización 122

IV.4. Diseño del sistema de control 127

IV.5. Diseño del sistema de evaluación 128

V. Referencias bibliográficas 130

VI. Índice de tablas, gráficas y figuras

VI.1. Tablas 135

VI.2. Gráficas 136

VI.3. Figuras 136

VII. Anexos

Anexo 1: **Registro Mensual de Metas de Tratamiento** 137

I. DEFINICION DETALLADA DEL PROBLEMA E IDENTIFICACION DE LA IDEA DE INTERVENCION

I. 1. INTRODUCCION

La Diabetes Mellitus es considerada una epidemia mundial, que afecta en la actualidad a 285 millones de personas en todo el mundo, según las estimaciones del "Atlas de la Diabetes", publicadas en el 2009 en la Ciudad del Cabo (Sudáfrica) por la Federación Internacional de Diabetes (FID).[1]

La prevalencia global de la enfermedad está proyectada para el 2030, en 438 millones de personas afectadas y en 65 millones para América Latina, más de lo esperado por el simple incremento poblacional.[1,2,3]

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), esta duplicación en el número de personas con diabetes a nivel mundial se presentará principalmente en ciudades desarrolladas, ciudades que presentan un incremento en la longevidad y envejecimiento relativo de su población.[3]

En América Latina el país que cuenta con el mayor número de enfermos de Diabetes Mellitus, es México: durante el 2007 se registraron 15,114 casos nuevos de Diabetes Mellitus tipo I (DM1), y 404,770 casos de Diabetes Mellitus Tipo II (DM2). En 2008 se presentaron 16,909 casos incidentes de DM1 y 396,374 casos de DM2.[4] La prevalencia nacional de diabetes durante el 2009 fue de 10.1% con la presencia de 6, 826,800 casos de DM2.[2]

Por el número de habitantes con DM2 a nivel mundial nuestro país ocupa el décimo lugar y el primero por prevalencia de diabetes en América Latina.[2]

La DM2 es la primera causa de morbilidad y mortalidad general a nivel nacional, siendo el Distrito Federal el estado que presenta la tasa de mortalidad más elevada y se encuentra por arriba de la media nacional.

I.2. ANTECEDENTES

I.2.1. DIABETES MELLITUS

I.2.2. HISTORIA

La primera referencia a la diabetes se encuentra en el papiro de Ebers encontrado en 1862 en Tebas (hoy Luxor). En el papiro se describe una sintomatología que recuerda a la diabetes. Súsruta, el padre de la medicina hindú describió la diabetes mellitus y llegó incluso a diferenciar una diabetes que se daba en los jóvenes que conducía a la muerte y otras que se daba en personas de una cierta edad.

Apolonio de Memfis acuñó el término de diabetes (a partir de Dia: " a través" y Betes: "pasar") para definir un estado de debilidad, intensa sed y poliuria. Pablo de Aegina refinó más aún el diagnóstico de "dypsacus" (diabetes) asociada a un estado de debilidad de los riñones y un exceso de micción que conducía a deshidratación.[5]

En el renacimiento Paracelso (1491-1541), escribió que la orina de los diabéticos contenía una sustancia anormal que quedaba como residuo de color blanco al evaporar la orina, creyendo que se trataba de sal y atribuyendo la diabetes, a una deposición de ésta sobre los riñones causando la poliuria y la sed de estos enfermos.

Sin embargo, no fue hasta a mediados del siglo XVII, cuando Thomas Sydenham (1624-1689) especuló que la diabetes era una enfermedad sistémica de la sangre que aparecía por una digestión defectuosa que hacía que parte del alimento tuviera que ser excretado en la orina.[5]

Durante el siglo XVIII, John Rollo publicó sus observaciones sobre dos casos de pacientes diabéticos, con descripción de síntomas variados y olor a acetona (que confundió con olor a manzana) que manejó con dieta pobre en hidratos de carbono y rica en carne, con complementos a base de antimonio, opio y digital. Con esta dieta anorética observó que se reducía el azúcar en la sangre y consiguió una mejora de la sintomatología. Fue el primero en acuñar el término de “Diabetes Mellitus” para diferenciar la enfermedad de otras formas de poliuria. En esta época también Thomas Cawley en 1788 observó que la DM tenía su origen en el páncreas.[5]

Durante el siglo XIX, Oskar Minskowski demostró que el páncreas era necesario para regular los niveles de glucosa y propició que otros investigadores trataran de aislar del páncreas un principio activo como posible medida terapéutica de la enfermedad.[5,6]

En esta época, surgieron más avances en el área de la medicina; sin embargo, fue hasta el verano de 1921, cuando fue descubierta la insulina por Sir Frederick Grant Banting como consecuencia de una serie de experimentos realizados en la cátedra del Prof. John MacLeod, en la Universidad de Toronto.[6]

A partir del descubrimiento de la insulina, el siguiente hito en la historia fue el descubrimiento de su estructura, el cual fue realizado por Sanger en 1954. Actualmente y posterior al desarrollo de la ingeniería genética hicieron posible la obtención del cerdo transgénico para la creación de páncreas biocompatibles.[5,6]

I.2.3. DEFINICIÓN

La Diabetes Mellitus Tipo II (DM2), es un síndrome que se expresa por afección familiar, determinado genéticamente, que se caracteriza por presentar hiperglucemia y déficit de acción insulínica de origen multifactorial.[7]

Según la NOM-015-SSA2-1994, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes, la DM2 es un tipo de diabetes en la que hay capacidad residual de secreción de insulina, pero sus niveles no superan la resistencia a la insulina concomitante, insuficiencia relativa de secreción de insulina o cuando coexisten ambas posibilidades y aparece la hiperglucemia. [8]

En la actualidad la DM2, es considerada resultado de un metabolismo alterado e hiperglucemia, debidos a una deficiencia en la secreción de insulina o a la combinación de una resistencia a la insulina y una secreción inadecuada compensatoria de esta.[9]

I.2.4. CLASIFICACIÓN

La Clasificación de la enfermedad aprobada por la Asociación Americana de Diabetes y avalada por la OMS, es la siguiente:

I. Diabetes Mellitus tipo 1: Ocasionada por destrucción de las células β del páncreas, lo que produce deficiencia absoluta de insulina. Ésta se produce por dos mecanismos: inmunológicos e idiomáticos.

II. Diabetes Mellitus tipo 2: Ocasionada por resistencia a la acción de la insulina y por falla de las células β. Estos dos trastornos suceden simultáneamente y se manifiestan de manera variable en cada persona que la padece.

III. Otros tipos específicos de diabetes: Representan alrededor del 1% de los casos y son originados por otras causas, incluyendo las siguientes:

- Defectos genéticos en la función de las células β
- Defectos genéticos en la acción de la insulina
- Enfermedades del páncreas exócrino
- Endocrinopatías
- Inducida por medicamentos o químicos
- Inducida por infecciones
- Formas no comunes de diabetes mediada por inmunidad

IV. Diabetes Mellitus Gestacional: Consiste en la intolerancia a la glucosa que se manifiesta en el tercer trimestre del embarazo; es ocasionada por la acción de las hormonas contrarreguladoras que produce la placenta, y por la resistencia a la insulina que ocurre en condiciones normales durante el embarazo. [9]

En nuestro país, la clasificación que se maneja es de acuerdo a la décima versión de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y otros problemas de Salud, [10] la cual ubica a la DM dentro de las Enfermedades endócrinas, nutricionales y metabólicas.

La clasificación para la diabetes se encuentra desglosada en la siguiente tabla:

Tabla 1. CIE-10 Diabetes Mellitus

CODIGO	Clasificación
E-10	Diabetes mellitus dependiente de insulina
E-11	Diabetes mellitus no dependiente de insulina
E-12	Diabetes mellitus relacionada con malnutrición
E-13	Otras diabetes mellitus especificadas
E-14	Otras diabetes mellitus sin especificar
E1 *	
E1x0	
E1x1	Coma diabético
E1x2	
E1x3	Cetoacidosis diabética
E1x4	
E1x5	Nefropatía diabética
E1x6	
	Retinopatía diabética

	Neuropatía diabética
	Angiopatía diabética
	Artropatía diabética

**Condiciones subtipo* de cada código entre E10 y E14

Para efectos prácticos en la realización de este PTP, sólo me enfocaré a la DM2.

I.2.5. FISIOPATOGÉNESIS

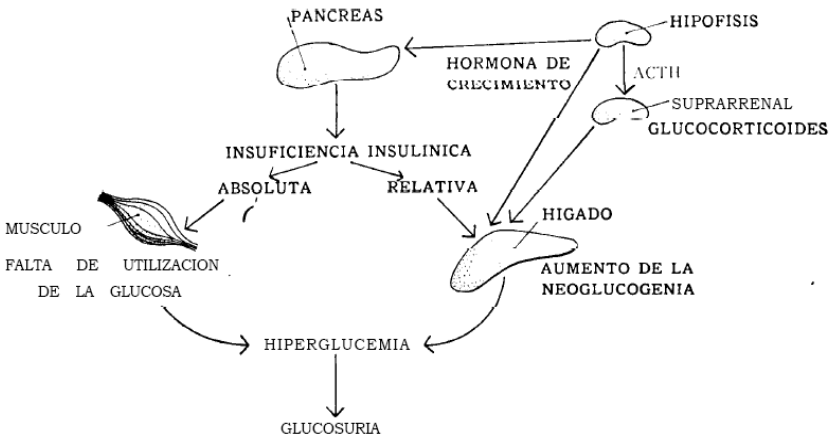
La DM2 es producida por la insulinorresistencia periférica en órganos como hígado, tejido adiposo y musculoesquelético, además se asocia a defectos variables en la secreción de insulina.[9]

Las teorías que pretenden explicar su producción son dos: teoría de la no utilización de la glucosa por los tejidos por insuficiencia insulínica y teoría de la hiperproducción de glucosa por el hígado por acción de los factores contrarreguladores. Figura 1. [9]

Teoría de la no utilización. El hecho de que los síntomas y signos clínicos mejoran con la limitación en el consumo de glucosa y con el tratamiento insulínico, parece demostrar que la causa de la insuficiente utilización de la glucosa se encuentra en la falta de insulina disponible por los tejidos. La insuficiencia insulínica bloquea el pasaje de la glucosa a las células musculares, impidiendo su almacenamiento y oxidación ulterior. Eso determina la elevación del nivel glucémico.

Teoría de Hiperproducción. La exageración del proceso de neoglucogenia determinada por la preponderancia de los agentes contrarreguladores produciría la hiperglucemia. Esta se favorecería por la acción antiinsulínica de los agentes hormonales hipófisosuprarrenales.

Figura 1. Mecanismo de producción de la Diabetes.



La insuficiencia insulínica puede ser primitiva o secundaria. La primitiva a su vez absoluta, por falta de producción o secreción de insulina, o bien relativa, por inhibición o destrucción de la insulina circulante por enzimas. En la secundaria encontramos dos tipos: uno, por agotamiento del órgano insular por factores antiinsulínicos hormonales, y otro por aumento de la demanda de insulina por los tejidos, y de la neoglucogenia

Defectos asociados a la célula Beta

Se caracteriza por la presencia de hiperglicemia a edades tempranas, casi siempre antes de los 25 años. Desde el punto de vista fisiopatológico se producen alteraciones en la insulinosecreción. El patrón hereditario es autosómico dominante y se identifica en tres loci genéticos en la actualidad (MODY I, II y III).

Defectos genéticos en la acción insulínica

Debido a esta causa son pocos los casos que se presentan. Se han descrito en adultos dos síndromes definidos de resistencia grave a la insulina: 1) el tipo A, que afecta a mujeres jóvenes y se caracteriza por intensa hiperinsulinemia, obesidad y datos de hiperandrogenismo, y 2) el tipo B, que afecta a mujeres de mediana edad y se caracteriza por hiperinsulinemia intensa, datos de hiperandrogenismo y trastornos autoinmunitarios. [11]

I.2.6. FACTORES DETERMINANTES

Los factores de riesgo para la DM2, pueden estar presentes en cualquier momento del desarrollo de la historia natural de la enfermedad y algunos pueden modificarse; por ello es importante realizar una búsqueda intencional de manera periódica para detectar en forma temprana la enfermedad y facilitar el diagnóstico y tratamiento oportunos con el inicio de medidas preventivas, de promoción y de protección específica. [11]

La DM2 se relaciona con factores de riesgo modificables como: la obesidad, el sobrepeso, la inactividad física, los hábitos y estilos de vida sedentarios, regímenes alimentarios hipercalóricos, el estrés psicosocial y el tabaquismo, los cuales constituyen los principales determinantes que inciden en el desarrollo de la enfermedad. Así mismo, la ausencia de lactancia materna y el bajo peso al nacer se asocian con un mayor riesgo de sufrir DM2.[12,13,14]

Determinantes demográficos

La edad, el sexo y la etnia, son características individuales, que condicionan en mayor o menor medida el desarrollo de la DM2, la cual es una enfermedad crónica degenerativa que prevalece en la población adulta afectándola en 7% a nivel mundial.[12]

En promedio a nivel mundial los hombres con diabetes mueren a edad más temprana que las mujeres (67 vs 70 años, respectivamente). En Estados Unidos la prevalencia de DM2 en poblaciones caucásicas, México-americanas y afro-americanas es del 5 %, 15 % y 10 % respectivamente. Las personas de origen hispano tienen de 2 a 3 veces mayor riesgo de desarrollar DM2, que las de origen caucásico.[13]

Determinantes genéticos

La DM2 muestra un componente hereditario ya que hay mayor concordancia de diabetes (60-100%) en gemelos monocigotos, evidencia de agregación familiar (así en diabéticos afro americanos se comprueba que un 83% muestran antecedentes familiares de la enfermedad, frente a sólo un 37% en sujetos no diabéticos).

La DM2 carece de marcadores genéticos definidos. Se han detectado determinadas alteraciones monogénicas como posible causa de algunos tipos de DM2, si bien en el 98% de casos la herencia suele tener una base poligénica y multifactorial. [15]

En la actualidad, otros autores han esbozado la teoría del "fenotipo ahorrador", según la cuál aquellos individuos que en el momento del nacimiento presentan bajo peso, es fácil que en la edad adulta (ante el aporte externo excesivo de nutrientes) desarrollen más fácilmente las complicaciones clínicas, al fracasar la secreción de insulina o disminuir su actividad que ya estaban inicialmente deterioradas por la malnutrición fetal. [15]

El Grupo de Descubrimiento de los Genes de la Diabetes (DGDG), describe cuatro genes que podrían explicar la predisposición hasta en un 70%. Estos genes son el TCF7L2, el HHEX, el EXT2 y el SLC30A8. Los genes TCF7L2 y HHEX son factores de transcripción que regulan la actividad de otros genes. El gen EXT2 participa en el desarrollo fetal de múltiples órganos, incluido el páncreas. Finalmente, el gen SLC30A8 produce la proteína ZnT8, que participa en el transporte del zinc, el cual a su vez permite a las moléculas de insulina fijarse en el páncreas.[11]

Se estima que las personas que tienen un hermano o un familiar con DM2 corre un riesgo de 40% de desarrollar diabetes a lo largo de su vida. Estos factores de riesgo genéticos hasta el momento no se pueden modificar.

Determinantes de estilos de vida

El incremento de casos de DM2 tiene relación con los estilos de vida, principalmente el sedentarismo, el sobrepeso, la obesidad, dislipidemias, la dieta, la urbanización, el estrés, el tabaquismo y el alcoholismo.

Actividad Física

La actividad física disminuye el riesgo de presentar DM2. La realización de ejercicio (caminar a paso rápido de 30 a 45 minutos) 3 veces por semana está asociado con disminución del riesgo en aquellos que son obesos, hipertensos o que tengan una historia familiar de diabetes. El efecto protector del ejercicio puede ser en la prevención de la resistencia a la acción de la insulina, y produciendo una mejor acción de la insulina en los tejidos muscular, adiposo y hepático. En nuestro país la prevalencia del sedentarismo es de 60-80%.[12]

El ejercicio físico realizado de forma esporádica por un sujeto normal favorece el consumo de glucosa por el músculo, debido principalmente a que la contracción muscular aumenta el flujo sanguíneo capilar y mejora la sensibilidad insulínica.

En varios estudios transversales se ha observado que la prevalencia de diabetes es dos a cuatro veces mayor en las personas menos activas que en las más activas. En estudios prospectivos se ha comprobado que la actividad física se asocia con un menor riesgo de contraer diabetes.

El estilo de vida sedentario es la principal causa de muerte, enfermedad y discapacidad. Los niveles de inactividad son altos tanto en países desarrollados como en países en vías de desarrollo.

Sobrepeso y obesidad

El incremento en la incidencia de las enfermedades crónicas como la DM2, se ha visto asociado en gran medida a la presencia de sobrepeso y obesidad. La obesidad es el resultado del desequilibrio entre el consumo de calorías y la demanda que el cuerpo tiene de ellas.

La OMS define la obesidad y al sobrepeso como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Define el sobrepeso como un índice de masa corporal [IMC] de 25 kg/m2 o más, y la obesidad, como un IMC de 30 kg/m2 o más.[3]

Se estima que en el mundo hay aproximadamente 1,600 millones de adultos (mayores de 15 años) con sobrepeso y al menos 400 millones de adultos obesos. Además la OMS calcula que en el año 2015 habrá aproximadamente 2,300 millones de adultos con sobrepeso y más de 700 millones de obesos.[3]

Alrededor de un 80% de los pacientes con DM2 son obesos. El riesgo de desarrollar diabetes aumenta de forma progresiva tanto en varones como en mujeres a medida que aumenta el grado de sobrepeso, fenómeno debido, al menos en parte, a la disminución de la sensibilidad a la insulina a medida que el peso se incrementa.

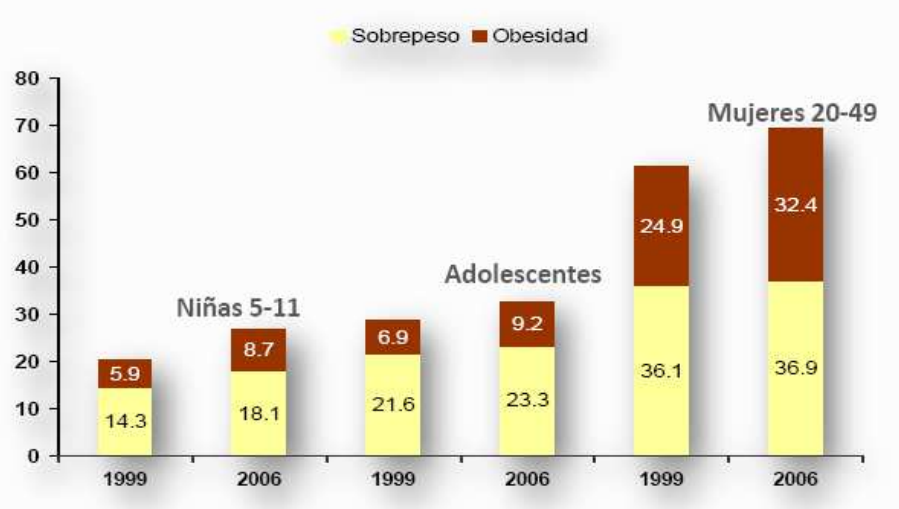
El mayor riesgo de diabetes se asocia a la obesidad central o troncal en la que la grasa se deposita a nivel subcutáneo e intraabdominal, se puede evaluar con una simple medición de la circunferencia a nivel de la cintura. En hombres no debe ser mayor a 102 cm y en mujeres a 88 cm.[3]

En una persona con diabetes la obesidad disminuye hasta 8 años la esperanza de vida. Las tablas estandarizadas del índice cintura-cadera indican que en personas obesas los índices mayores de 0.9 en varones y de 0.8 en las mujeres, se relacionan con un aumento en el riesgo de diabetes.[16]

Cada kilogramo de exceso de peso en la población aumenta 5% la prevalencia de diabetes. Los niños y adolescentes con sobrepeso tienen 70% la probabilidad de mantenerse obesos en su edad adulta.[12]

México se encuentra en 2° lugar de obesidad en el mundo (dos de cada tres mexicanos mayores de 20 años, tienen sobrepeso u obesidad: con 52.2 millones de personas, siendo 24,4% la prevalencia nacional de obesidad), y ocupa el 1er lugar a nivel mundial en obesidad infantil. Gráfica 1.

Gráfica 1.Prevalencia de sobrepeso y obesidad entre 1999 y 2006, en México.



Fuente: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), 2007.

Alimentación

Dentro de los factores dietéticos que se ha considerado que podría favorecer la génesis de la DM2 están el aporte calórico elevado, el aumento del contenido graso de la dieta, la disminución del aporte de fibra vegetal (soluble) y de manera mucho menos evidente, el déficit de determinados micronutrientes (cromo, zinc). [12]

No se puede afirmar que existan alimentos “diabetógenos”; sin embargo existe evidencia surgida de estudios de laboratorio y epidemiológicos de que el consumo abundante de grasas saturadas y el escaso consumo de fibras resulta en una disminución de la sensibilidad a la insulina y en una tolerancia anormal a la glucosa.

No existen normas nutricionales que se adapten a todos los seres humanos, estas resultan ser complicadas debido a que cada raza tiene una alimentación diferente por la influencia de diversos factores, como el clima, el tipo de actividad física que realiza cada sociedad y a la diversificación de los alimentos por áreas geográficas.

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, para la prevención, tratamiento y control de la diabetes, la composición de nutrimentos para un paciente con DM debe ser la siguiente:

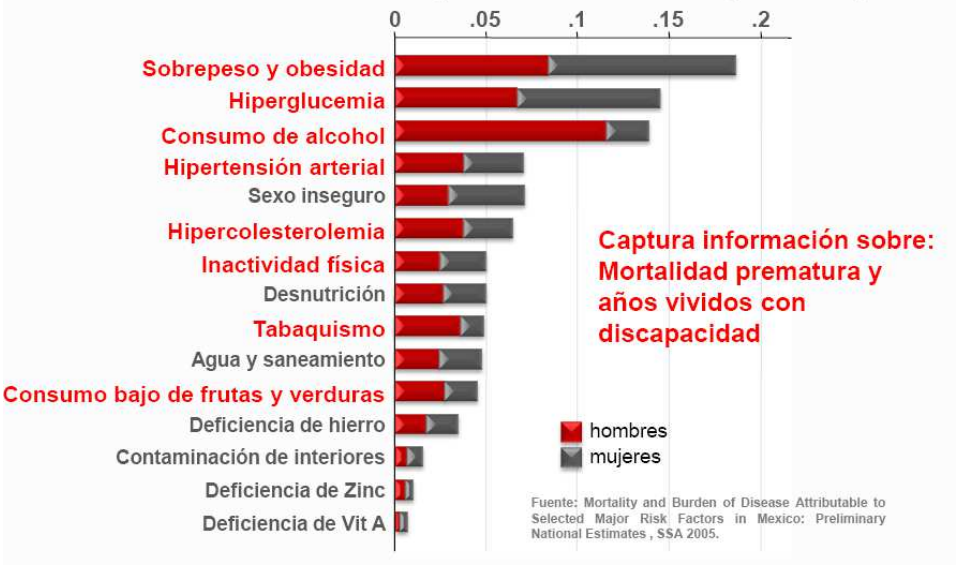
1. Carbohidratos 50-60% del total de Kcal.
2. Fibra: 35 gr al día o 25 gr/1000 Kcal. Adición de forma lenta ya que la introducción rápida de fibra en la dieta puede producir diarrea y meteorismo.
3. Proteínas: 0.8g/kg/día (12-20% del total de calorías). En casos con crecimiento acelerado, embarazo o lactancia se agregan aproximadamente 30 gramos.
4. Grasas: Reducción en consumo habitual de 10% de grasas poli-insaturadas y menos de 300 mg. de colesterol/día.
5. Sodio: <3 g/día o 1 g/1000 Kcal. de acuerdo con las enfermedades asociadas.[8]

En México se estima que el 9.3% de las defunciones en los hombres y 8.3% en mujeres son atribuidas a dieta inadecuada e inactividad física. [15]

La urbanización es generalmente relacionada a grandes cambios en el estilo de vida, principalmente en la alimentación y en la actividad física, con el consecuente incremento del sobrepeso y la obesidad, lo cual aumenta el riesgo de intolerancia a la glucosa y mayor susceptibilidad a DM2.[13]

Estudios sobre el efecto agudo del fumar sobre la tolerancia a la glucosa demuestran que los fumadores suelen presentar aumento en las concentraciones sanguíneas de insulina y poca acción de la insulina en tejidos musculares, grasos y del hígado, además las personas que fuman tienen elevación del colesterol malo (LDL), y esta elevación del colesterol es un factor de riesgo también para el desarrollo de DM2.[13] Gráfica 2.

Gráfica 2. Carga de enfermedad atribuible a factores de riesgo



El comportamiento epidémico de la DM2, probablemente se debe a varios factores de riesgo no modificables entre los cuales destacan la carga genética, la raza y el envejecimiento de la población. [12]

I.2.6. CUADRO CLÍNICO

I.2.6.1. SIGNOS Y SÍNTOMAS

La DM2 puede manifestarse clínicamente de las siguientes formas:

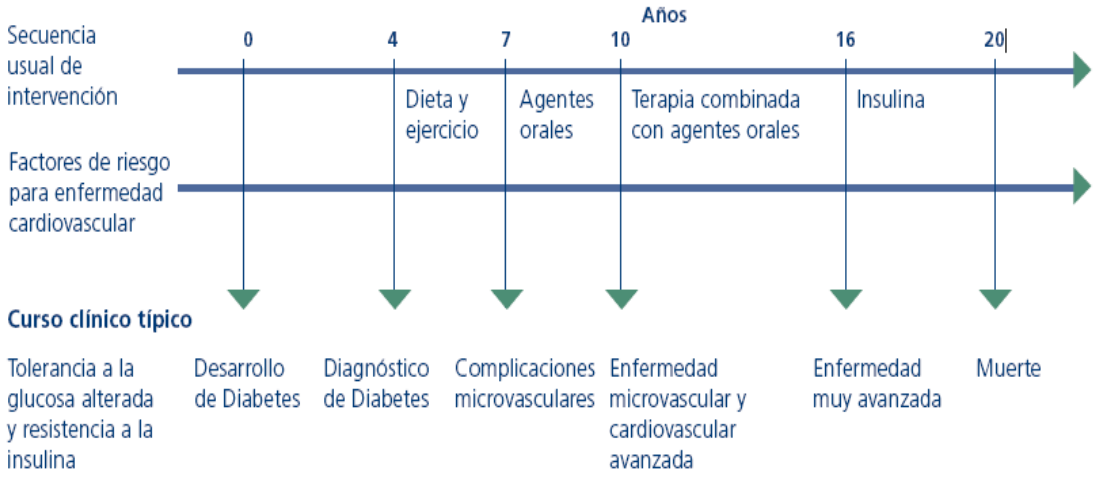
- Presencia de sintomatología cardinal diabética (poliuria, polidipsia, polifagia, pérdida de peso y fatiga).
- Aparición de un cuadro de descompensación metabólica aguda (hiperglucémica hiperosmolar no cetósica).
- Complicaciones microangiopáticas (retinopatía o neuropatía).
- Presencia de complicaciones macroangiopáticas (cardiopatía isquémica, accidente vasculocerebral o vasculopatía periférica).
- Existencia de patologías sugestivas del acompañamiento de diabetes (obesidad, dislipidemia, hipertensión arterial, antecedentes de macrosomía). [9]

Sintomatología cardinal

Caracterizada por la presencia de poliuria, polidipsia, polifagia (a veces anorexia), pérdida de peso, astenia y en ocasiones prurito genital.

En la figura 2, se muestra una manera simple de explicar el curso clínico de la enfermedad, el desarrollo de las complicaciones y la secuencia en las intervenciones de salud. [9]

Figura 2. Curso clínico de la Diabetes Mellitus



I.2.7.2. COMPLICACIONES

La DM2 puede presentar complicaciones metabólicas agudas y complicaciones crónicas micro y macro vasculares.

Complicaciones agudas

Comprenden, principalmente, la presencia de dos cuadros clínicos fundamentales:

1. Coma diabético hiperosmolar no cetósico (CDHNC), o hipoglucemias secundarias a tratamiento con drogas insulinosecretagogas (sulfanilureas o repaglinida) y/o insulina.

2. La cetoacidosis diabética no suele aparecer en el curso de la DM2, salvo en circunstancias de acentuado estrés (cirugía, traumatismo, sepsis, infarto de miocardio).[7]

La cetoacidosis suele evolucionar rápidamente, se presenta en pacientes con DM1 y presenta acidosis metabólica; en cambio el coma hiperosmolar evoluciona en cuestión de días, se presenta en ancianos con DM2 y no presenta cetosis. Tienen en común su gravedad, la presencia de deshidratación severa y alteraciones electrolíticas, el riesgo de coma, convulsiones, insuficiencia renal aguda, choque hipovolémico, falla orgánica múltiple y muerte.

Los factores que los desencadenan suelen ser: errores, omisiones o ausencia de tratamiento, infecciones agregadas (urinarias, respiratorias, gastrointestinales), cambios en hábitos alimenticios o de actividad física, cirugías o traumatismos, entre otros.[9]

Complicaciones crónicas microvasculares

Pueden desarrollarse con la evolución del trastorno metabólico manifestaciones específicas, tales como nefropatía, retinopatía y neuropatía.

El deterioro renal en el paciente diabético es un proceso progresivo en el tiempo y que clínicamente se manifiesta en varias fases. Inicialmente se produce una pérdida de albúmina por el riñón que oscila entre 20 y 200 mg/l, no detectable por las tiras reactivas de proteinuria y que constituye la fase de microalbuminuria. [7]

Cuando la albuminuria supera los 300 mg/24 hrs (fase de macroalbuminuria), se puede detectar mediante las tiras convencionales de proteinuria. En esta fase la proteinuria total es superior a 500 mg en 24 hrs. y constituye la fase de neuropatía establecida o clínica, independientemente de los valores de creatinina. Por último, cuando el deterioro renal es muy avanzado, se produce

una elevación progresiva de la creatinina plasmática, constituyendo la fase de insuficiencia renal.

La retinopatía diabética, afecta a más del 60% de los diabéticos a los 20 años de evolución. Forma parte de la oftalmopatía diabética, que incluye también la afección de otras estructuras del ojo: cristialino (cataratas) y cámara anterior (glaucoma).

La retinopatía diabética se relaciona con el grado de control glucémico, los años de evolución, la presencia de microalbuminuria y la presión arterial. El edema macular es la causa más frecuente de incapacidad visual en los diabéticos tipo 2 (pérdida de visión central).

La polineuritis distal simétrica es la complicación crónica más frecuente de la diabetes. La forma clínica habitual es la sensitiva-motora en extremidades inferiores. Su detección precoz es importante porque identifica los pacientes con mayor riesgo de pie diabético. [17]

La neuropatía autonómica también es frecuente en estos pacientes. La afección más grave es la cardiovascular ya que se asocia al aumento de muerte súbita, arritmias cardíacas e isquemia miocárdica silente. El pronóstico es malo, ya que un 50% de los pacientes fallecen en los 2 a 5 años siguientes del diagnóstico. Son frecuentes también los síntomas gastrointestinales (gastroparesia, diarrea), geitourinarios (impotencia e incontinencia), hipotensión ortostática e hipoglucemias inadvertidas.

El pie diabético es la complicación de la DM con mayores implicaciones económicas. Es casi siempre consecuencia de la pérdida de sensibilidad por neuropatía y la presencia de deformidades (pie de riesgo). El desencadenante más frecuente de las lesiones son los traumatismos debidos al calzado, que provocarán la lesión tisular y la aparición de úlceras.

Complicaciones crónicas macrovasculares

La aterosclerosis, en su localización miocárdica, cerebral, vascular periférica o renal es la complicación más frecuente en el diabético tipo 2, y la causa principal de mortalidad.

La cardiopatía isquémica es la responsable del 75% de las muertes en la DM2. La prevalencia estimada es del 12 al 20% y en muchas ocasiones se halla presente en el momento del diagnóstico.

La arteriopatía periférica, afecta a más del 20% de los diabéticos tipo 2. Su presencia aumenta el riesgo de amputación y muerte cardiovascular. La claudicación intermitente es una manifestación tardía y tiene una baja especificidad a la hora de detectar arteriopatía periférica. [17]

I.3. CONSECUENCIAS INDIVIDUALES, POBLACIONALES Y A NIVEL DE LOS SERVICIOS

La hiperglucemia crónica condiciona, a largo plazo, el desarrollo de consecuencias individuales identificadas como complicaciones entre las que destacan las nefropatías, retinopatías, neuropatías y complicaciones cardiovasculares, lo que determina alta morbilidad y mortalidad de pacientes diabéticos, respecto a la población general.

De acuerdo a la Asociación Americana de la Diabetes de cada 100 personas con diabetes: 14 presentan nefropatías, 10 presentan neuropatía, 10 presentan pié diabético (de los cuales uno de cada 3 termina en amputación), 5 presentan ceguera, tienen 3 veces más el riesgo de cardiopatía o enfermedad cerebrovascular, trastorno depresivo y cambios de personalidad.[14]

Estudios clínicos en seis países latinoamericanos, han demostrado que después de 20 años de padecer diabetes, la frecuencia de complicaciones crónicas fue: 48% para las retinopatías, 42% para las neuropatías, 7.3% para las amputaciones de los miembros inferiores, 6.7% para la ceguera, 6.7% para el infarto de miocardio, 3.3% para los accidentes cerebrovasculares y 1.5% para el daño renal. [18,19]

Las consecuencias poblacionales ya se están presentando, por sólo mencionar algunas nos encontramos con: elevación de costos en el manejo de la enfermedad y sus complicaciones, sobresaturación de servicios médicos, rebasamiento de la capacidad instalada, infraestructura deficiente para la demanda de servicios, carencia de insumos y de recursos humanos, descrédito a los servicios de salud por parte del paciente y su familia, bajo impacto en las estrategias de prevención y de promoción de la salud; así como no lograr un impacto real (disminución y control) en la incidencia y prevalencia de la enfermedad.

El costo de la atención de salud de las personas afectadas por la diabetes es entre dos y tres veces mayor que en las personas no diabéticas. En el 2000, se calculó el costo de la atención por diabetes en Estados Unidos de $ 65.200 millones, de los cuales $10.700 millones correspondieron a costos directos y $54.500 millones a costos indirectos. En el 2006, se informó que el costo de la diabetes en algunos países representó entre 0.4 y 2.3% del PIB. [20]

El porcentaje de ausentismo es de 0.8% mayor que en personas sin diabetes, lo que equivale a 1.9 días laborales por semana al año; además de un alto grado de incapacidad en los pacientes que las padecen. Del 60 al 70% de los pacientes con diabetes padecen alguna forma de neuropatía, daño sensorial, dolor en pies, y se realizan alrededor de 82,000 amputaciones de miembros inferiores al año.

En Estado Unidos se estima un costo de $174 billones en el 2007, es responsable de alrededor de $116 billones en costos médicos, así como de $58 billones en reducción de la productividad por ausentismo durante la jornada laboral.

La enfermedad consume un porcentaje elevado del presupuesto en salud. En 2005, los costos en México fueron equivalentes a un tercio del presupuesto para la atención médica del Instituto Mexicano del Seguro Social (34%); sin embargo, se estima que las erogaciones anuales para la atención de este padecimiento se duplicarán en los siguientes cinco años. La diabetes podría llevar a la bancarrota al sistema de salud del país en la próxima década, de no implementar intervenciones oportunas. Los costos del cuidado de pacientes crecen $317 millones anualmente. [21]

En los hospitales de la Secretaría de Salud constituye una de las principales causas de ingreso, solamente superada por motivos de atención asociados a embarazo, accidentes, problemas perinatales, infecciones o procedimientos quirúrgicos. [22]

En 2005, la diabetes mellitus ocupó el noveno lugar como causa de egreso hospitalario en el Sector Salud, con 130,223 casos que representaron 3% del total de egresos en las instituciones del Sector Salud. [22,23]

De acuerdo a la información obtenida por el Sistema de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria de DM2, los principales motivos de ingreso asociados a diabetes durante 2006 fueron: complicaciones crónicas (33%) y afecciones agudas (32%), así como procesos infecciosos (11%). [23,24]

Aún cuando en muchos países no se dispone de información cuantitativa confiable, se acepta que los costos directos (costos de atención de las personas con DM) e indirectos (ausentismo, jubilaciones prematuras y muerte) de la DM son altos, tanto en los países desarrollados como los que se encuentran en vías de desarrollo.

La diabetes mellitus constituye uno de los principales motivos de consulta, estancia hospitalaria prolongada, dictamen de invalidez y la principal causa de mortalidad general. [22]

I.4. PREVENCIÓN DE LA DIABETES MELLITUS

De acuerdo a la Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, "Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes" la DM puede ser prevenida o retardar su aparición. Los factores protectores para la prevención y control de esta enfermedad son el control de peso, la práctica de actividad física adecuada y una alimentación saludable. [8]

El control de peso es una de las metas básicas para la prevención de la DM2 y debe llevarse a cabo mediante un plan de alimentación saludable y actividad física adecuada.

El fomento de los estilos de vida saludables, necesarios para prevenir o retardar la aparición de la diabetes, se lleva a cabo mediante acciones de promoción de la salud entre la población general, mediante actividades de educación para la salud, de participación social y de comunicación educativa, con énfasis en ámbitos específicos como la familia, la escuela, la comunidad y grupos de alto riesgo. [15]

La prevención de la DM2 y sus complicaciones implica un conjunto de acciones específicas para evitar su aparición o progresión. [21] Esta prevención se puede realizar en tres niveles:

Prevención primaria

Tiene como objetivo evitar la enfermedad. En la práctica es toda actividad que tenga lugar antes de la manifestación de la enfermedad con el propósito específico de prevenir su aparición. Se proponen dos tipos de estrategias de intervención primaria:

1. En la población general para evitar y controlar el establecimiento del síndrome metabólico como factor de riesgo tanto de diabetes como de enfermedad cardiovascular. Varios factores de riesgo cardiovascular son potencialmente modificables tales como obesidad, sedentarismo, dislipidemia, hipertensión arterial, tabaquismo y nutrición inapropiada.

Las acciones de prevención primaria deben ejecutarse no sólo a través de actividades médicas, sino también con la participación y compromiso de la comunidad y autoridades sanitarias, utilizando los medios de comunicación masivos existentes en cada región (radio, prensa, TV y otros).

2. En la población que tiene un alto riesgo de padecer diabetes para evitar la aparición de la enfermedad. Se proponen las siguientes acciones:

- Educación y empoderamiento de la salud principalmente a través de folletos, revistas, boletines, etcétera.
- Prevención y corrección de la obesidad promoviendo el consumo de dietas con bajo contenido graso, azúcares refinados y alta proporción de fibra.
- Precaución en la indicación de fármacos diabetogénicos como son los corticoides, tiazidas, difenilhidantoina, bloqueadores beta-adrenérgicos.
- Estimulación de la actividad física.

En Estados Unidos, se realizaron varios estudios de seguimiento para valorar la efectividad de los programas de ejercicio físico; por ejemplo en el Nurses Health Study (1991), se estudio durante ocho años a 87,253 enfermeras, en la Universidad de Pensilvania (1991) se estudio a 5,990 alumnos tras 14 años de seguimiento y en el Physicians Health Study (1992) controlaba a 21,271 médicos durante cinco años, comprobaron una evidente disminución del riesgo relativo para desarrollar diabetes. [25]

Prevención secundaria

Se hace principalmente para evitar las complicaciones, con énfasis en la detección temprana y el tratamiento oportuno de la diabetes.

Tiene como objetivos:

- Procurar la remisión de la enfermedad, cuando ello sea posible.
- Prevenir la aparición de complicaciones agudas y crónicas.
- Retardar la progresión de la enfermedad.
- Las acciones se fundamentan en el control metabólico óptimo de la diabetes.

La estrategia principal consiste en realizar tamizaje a toda persona mayor de 25 años que acuda a consulta a las unidades de salud del sector público y privado.

Prevención terciaria

Está dirigida a evitar la discapacidad funcional, social y a rehabilitar al paciente discapacitado.

Tiene como objetivos:

- Detener o retardar la progresión de las complicaciones crónicas de la enfermedad.
- Evitar la discapacidad del paciente causada por etapas terminales de las complicaciones como insuficiencia renal, ceguera, amputación, etcétera.
- Impedir la mortalidad temprana

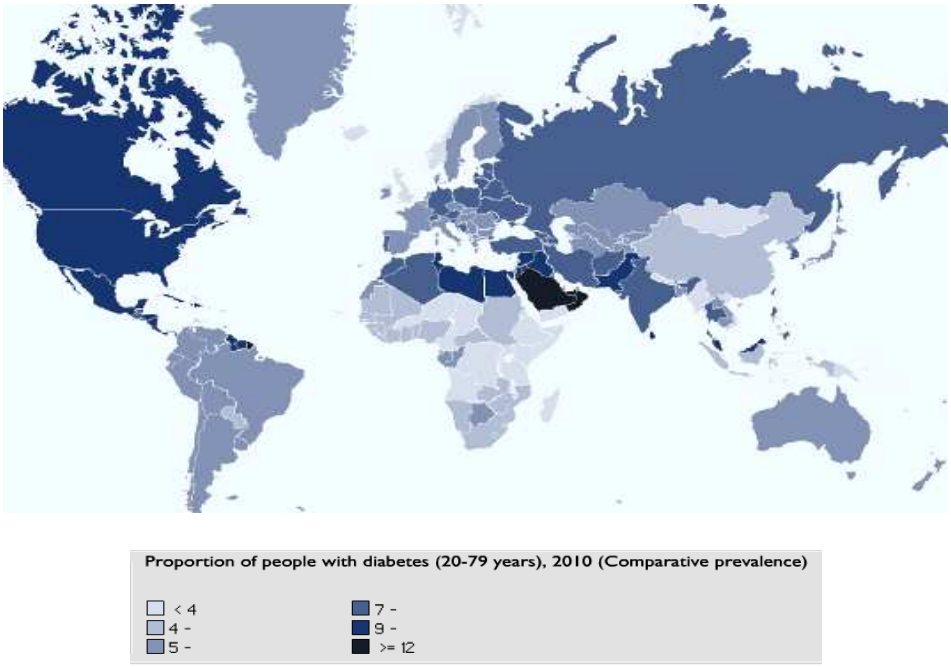
Las estrategias y acciones de prevención, requieren la participación de equipos multidisciplinarios de atención médica y de rehabilitación, especializados en las diferentes complicaciones de la diabetes.[14]

I.5. PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO INTERNACIONAL

La OMS calcula que en el mundo hay más de 285 millones de personas con diabetes, y es probable que esta cifra aumente a más del doble en 2030. Figura 3.

En el mundo Occidental la prevalencia de Diabetes Mellitus, se estima que oscila entre el 2 y el 6% de la población, según los distintos estudios (diferencias en métodos de diagnóstico, rangos de edad en población estudiada, etc). [21]

Figura 3. Prevalencia de diabetes en el mundo



Referencia: IDF Atlas, 20009.

En la figura anterior, se observa que actualmente México presenta una prevalencia de 9%, al igual que el resto de Norteamérica.

En 2005 a nivel mundial se registraron 1.1 millones de muertes debidas a la diabetes, de las cuales alrededor de 80% ocurrieron en países de ingresos bajos, que en su mayoría se encuentran menos preparados para enfrentar esta epidemia. Casi la mitad de las muertes por diabetes ocurren en pacientes de menos de 70 años, y el 55% en mujeres.[3]

Así mismo, se calcula que las muertes por diabetes aumentarán en más de 50% en los próximos 10 años. A nivel mundial la diabetes es responsable de una de cada 20 muertes.[3]

I.6. PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO EN LAS AMÉRICAS

En Latinoamérica, la prevalencia de la diabetes alcanza al 7% de la población, (ver figura 3), con variaciones relacionadas con factores étnicos y ambientales según el Informe del Consenso Latinoamericano sobre DM, reunido en el año 2003. [21]

En los países latinoamericanos y del Caribe, las tasas más elevadas de prevalencia de la diabetes corresponden a Belice (12.4) y a México (10.7). Los datos más recientes de los Estados Unidos, señalaron una prevalencia de diabetes de 9.3% y, en la frontera México Estadounidense, la prevalencia llegó a 15.7%. [21]

Se espera que el número de personas con diabetes en las Américas alcance las 65 millones en el año 2025. Actualmente, la diabetes afecta entre un 10% y un 15% de la población adulta de América Latina y el Caribe.[21]

El aumento en la esperanza de vida también contribuye a esta prevalencia. En la mayoría de los países de Latinoamérica, la tasa anual de crecimiento de la población mayor de 60 años es del orden de 3 a 4 mientras que en Estados Unidos no pasa del 0.5. La prevalencia de DM2 en menores de 30 años es menor del 5% y después de los 60 sube a más del 20%.

En la ciudad de la Habana, Cuba, se realizó un estudio de mortalidad por DM2 donde se revisaron 1987 defunciones de pacientes durante los años 1993, 1994 y 1995 para conocer las principales causas de muerte. Se determinó que las causas directas más frecuentes fueron el infarto agudo del miocardio (500 defunciones), bronconeumonía (332), trastorno metabólico agudo (167), insuficiencia renal (145) y accidentes vasculares encefálicos (129).[18]

I.7. VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA DIABETES MELLITUS EN MÉXICO

En nuestro país el Sistema Nacional de vigilancia Epidemiológica registra los casos nuevos de diabetes dentro del Sistema Único de Información Epidemiológica (SUIVE) en el cual se notifican la Diabetes Mellitus tipo 1 (CIE10 E10) y la Diabetes Mellitus tipo 2 (CIE10 E11-E14). La mortalidad es registrada a través del Sistema Epidemiológico y Estadístico de Defunciones (SEED). [26,27]

El sistema de vigilancia epidemiológica hospitalaria de DM2 (SVEHDM) está integrada por los 32 estados del país donde participan 68 unidades hospitalarias, esta red hospitalaria involucra el flujo de información a nivel jurisdiccional y estatal con lo cual se intenta evaluar las acciones del primer nivel de atención y ejercer medidas que permitan acondicionar las acciones para mejorar el control de la enfermedad.[27]

En la actualidad se encuentran en operación en las unidades médicas de primer nivel de atención, el Programa de acción en Diabetes 2007-2012, el Programa MIDE (Manejo Integral de Diabetes por Etapas) y el Sistema Especial de Vigilancia Epidemiológica de Diabetes en Unidades Hospitalarias, operando una red centinela que permite conocer las acciones que se realizan en el segundo nivel.

I.7.1. Morbilidad de Diabetes Mellitus tipo 2 en México

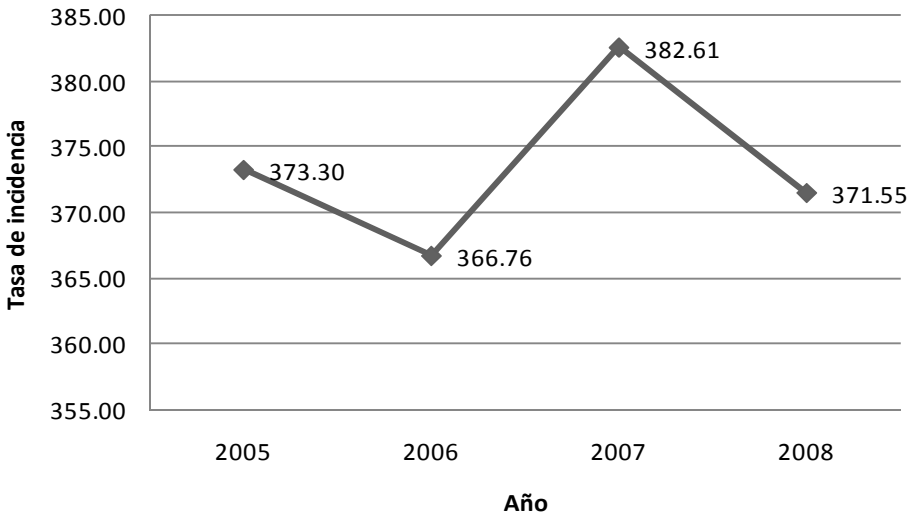
La Norma Oficial Mexicana NOM–015-SSA2–2000 para la prevención, tratamiento y control de la diabetes, hace referencia que "alrededor del 8.2% de la población entre 20 y 69 años padece Diabetes y cerca del 30% de los individuos afectados desconoce que la tiene. Esto significa que en nuestro país existen más de 4 millones de personas enfermas de las cuales poco más de un millón no han sido diagnosticadas. [8,23]

De conformidad con la información de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2005 (ENSANUT) la prevalencia aumentó a 9.5%, lo que representa un total de 5.5 millones de personas con diabetes. [23]

En relación a la morbilidad, México ocupa el décimo lugar de prevalencia de diabetes a nivel mundial. La población en México de personas con diabetes fluctúa entre los 6.5 y los 10 millones (prevalencia nacional de 10.1% en personas entre 20 y 69 años). De este gran total, el 90% de las personas que padecen diabetes presentan el tipo 2 de la enfermedad.

En general, se reconoce un alza significativa en la tendencia de diabetes en las últimas décadas. En nuestro país en el año 2006, se reportaron 366,076 casos nuevos de DM2, de los cuales un tercio corresponden a población abierta (35%) y más de la mitad a población derechohabiente (51%). [23, 24]

Gráfica 3. Incidencia de DM2 en México, del 2005 al 2008

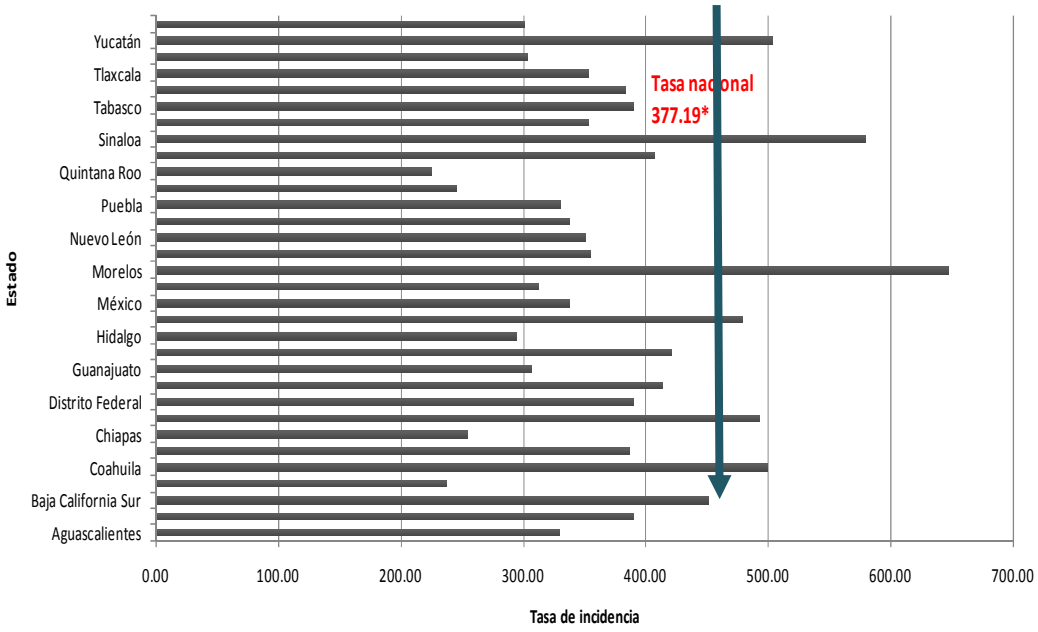


*Tasa por 100,000 habitantes
• Fuente: SUIVE/DGE/SSA/INEGI/2005-2008

La incidencia de casos de DM2 en nuestro país ha presentado un comportamiento fluctuante del 2005 al 2008, debido a las inconsistencias en el registro de los casos a nivel nacional. Gráfica 3.[23]

Los estados que presentaron mayor número de casos en el 2008 fueron: Morelos con una tasa de incidencia de 647.61, Sinaloa con 579.23, Yucatán con 503.72 todos por arriba de la tasa nacional que fue de 377.19. Gráfica 4.[24]

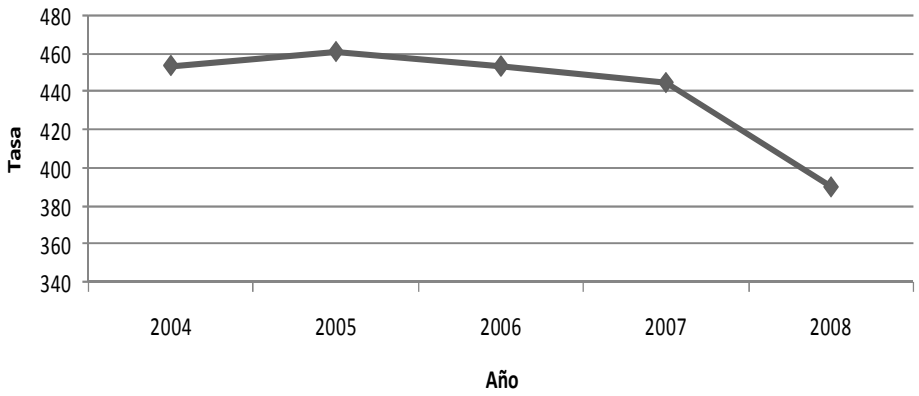
Gráfica 4. Incidencia de DM2 en la República Mexicana durante el 2008



*Tasa por 100,000 habitantes
• Fuente: SUIVE/DGE/SSA/INEGI/2005-2008

En el Distrito Federal se ha observado una tendencia a la baja a partir del 2006, en un periodo de cuatro años, asi observamos que en el 2004 tuvo una tasa de incidencia* de 453.39, para el 2005 fue de 460.61, durante el 2007 fue de 444.58 y para el 2008 se encontró de 390.46, pero a pesar de este decremento (Gráfica 5), el Distrito Federal aún se encuentra por arriba de la tasa nacional. [46]

Gráfica 5. Casos nuevos de DM2, en el Distrito Federal, del 2004 al 2008



*Tasa por 100,000 habitantes
• Fuente: SUIVE/DGE/SSA/INEGI/2004-2008

I.7.2 Mortalidad de Diabetes Mellitus tipo 2 en México

En nuestro país el registro de defunciones se lleva a cabo en el SEED (Sistema Estadístico y Epidemiológico de las Defunciones) el cual es un sistema de registro que permite capturar de manera oportuna y confiable las defunciones que ocurren en las entidades federativas. [26]

Entre 1980 y 1990 las tasas de mortalidad por diabetes se incrementaron significativamente a 21.8 y 31.7 defunciones por cada 100,000 habitantes, ocupando el noveno y cuarto lugar, respectivamente. En 2000 la tasa aumento a 46.8 y para el 2007, se estimó en 62.0 por cada 100,000 habitantes, siendo la segunda causa de muerte en ese año. [27] Tabla 2.

Tabla 2. Mortalidad por DM en México, de 1940-2005

Año	Tasa*	Lugar dentro de las principales 20 causas
1940	4.2	-
1960	7.9	19
1970	16.9	15
1980	21.8	9
1990	31.7	4
2000	46.8	3
2005	63	1
2006[1]	65.2	2
2007[2]	62.0	2

* Tasa por 100 000 habitantes
Fuente: Anuarios de mortalidad/SEED/DGESS/INEGI/1940, 1960-2006

La trascendencia y magnitud de la enfermedad se incrementó paralelamente al proceso de transición epidemiológica que afectó al país en las últimas décadas del siglo pasado, en que empezó a formar parte de las principales causas de muerte en el país.

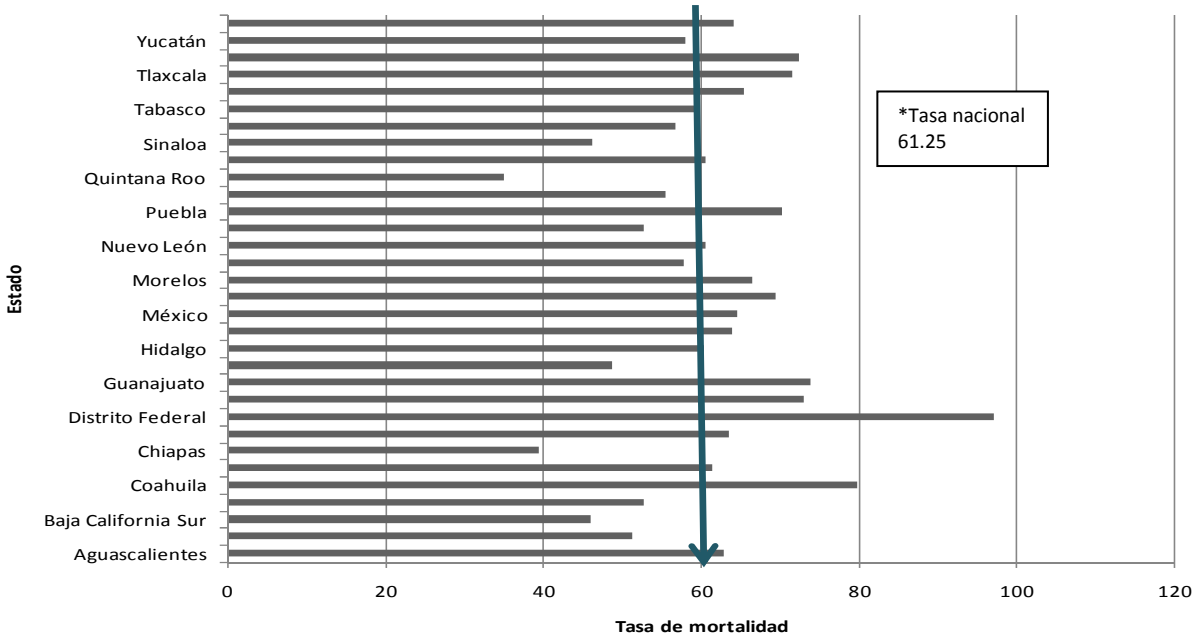
A partir del año 2000, la diabetes mellitus es la primera causa de muerte en mujeres. En los hombres fue la segunda causa de muerte después de la cardiopatía isquémica, padecimiento asociado con bastante frecuencia a la diabetes. [27]

De acuerdo a la Federación Mexicana de Diabetes 13 de cada 100 muertes en México son provocadas por la enfermedad, el grupo de edad con más muertes por diabetes se ubica entre los 40 y los 55 años. En personas de 40-59 años, una de cada 4 muertes se debe a complicaciones de la diabetes, una de cada tres muertes en México refiere diabetes como causa secundaria. La edad promedio de muerte por diabetes es de 66 años.[27]

En la actualidad, la mortalidad por esta causa sigue mostrando una tendencia en ascenso durante los últimos años.[22] El análisis de las tasas de mortalidad estandarizada muestra una tendencia ascendente entre 2001 y 2005, al pasar de 79.9 a 89.9 por 100,000 habitantes en mujeres y de 73.7 a 86.1 en hombres. La mortalidad por diabetes ha tenido un ritmo de crecimiento de 6% en los últimos siete años. [46]

La tasa mayor de mortalidad observada en nuestro país durante el 2007, se encuentra en el Distrito Federal la cual se ubica en 96.95, seguida de estados como Coahuila, Guanajuato, Durango, Veracruz y Tlaxcala donde su tasa de mortalidad se ubica por arriba de la nacional que es de 61.25. [27] Gráfica 6.

Gráfica 6. Tasa de mortalidad por DM2 en la República Mexicana durante el 2007

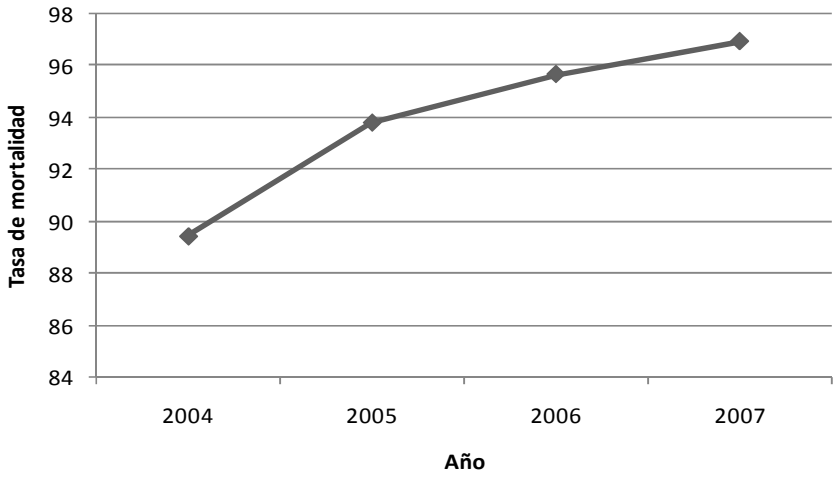


*Tasa por 100,000 habitantes

• Fuente: Anuarios de Mortalidad/SEED/DGE/SSA/INEGI/1998-2007

En el Distrito Federal observamos un incremento en la tasa de mortalidad debida a DM2 a partir del 2004 hasta la fecha, esto quizá a que es un lugar de alta concentración de hospitales de especialización. Gráfica 7.[27]

Gráfica 7. Mortalidad debida a DM2 en el Distrito Federal, periodo de 2004 al 2007



*Tasa por 100,000 habitantes
• Fuente: Anuarios de Mortalidad/SEED/DGE/SSA/INEGI/1998-2007

De acuerdo con información de la Jurisdicción Sanitaria de la Delegación Tláhuac en el periodo 2005-2007, la Diabetes Mellitus no se encontró dentro de las diez principales causas de morbilidad; sin embargo para el mismo periodo se encuentra en primer lugar de mortalidad con una tasa de 55.73. [28]Tabla 3.

Tabla 3: Principales causas de mortalidad en la delegación Tláhuac, 2007.

N.	CAUSAS	CLAVE CIE 10	NO. DEFUNCIONES	TASAS
1	**DIABETES MELLITUS**	**061**	**170**	**55.73**
2	ENFERMEDADES DEL CORAZÓN ENFERMEDADES ISQUEMICAS DEL CORAZÓN	097 097C	125 82	40.98 26.88
3	TUMORES MALIGNOS TUMORES MALIGNOS DEL ESTOMAGO TUMOR MALIGNO DEL HIGADO Y VIAS BILIARES TUMOR MALIGNO DEL CUELLO DEL UTERO	049 049C 049G 049º	84 10 8 8	27.54 3.28 2.62 2.62
4	ENFERMEDADES DEL HIGADO ENFERMEDAD ALCOHÓLICA DEL HIGADO	125 125ª	55 23	18.03 7.54
5	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR	098	34	11.15
6	ACCIDENTES ACCIDENTES DE TRÁFICO DE VEHÍCULO DE MOTOR	167 167B	26 7	8.52 2.29
7	MALFORMACIONES CONGÉNITAS DEFORMIDADES Y ANOMALIAS CROMOSÓMICAS MALFORMACIONES CONGÉNITAS DEL SISTEMA CIRCULATORIO	165 165D	23 15	7.54 4.52
8	CIERTAS AFECCIONES ORIGINADAS EN EL PERIODO PERINATAL DIFICULTAD RESPIRATORIA DEL RECIÉN ANCIDO Y OTROS TRANSTORNOS RESPIRATORIOS ORIGINADOS EN EL PERIODO PERINATAL	163 163I	20 12	6.56 3.93
9	ENFERMEDADES PULMONARES OBSTRUCTIVAS CRÓNICAS	113	20	6.56
10	NEUMONIA E INFLUENZA	105	14	4.59
	LAS DEMÁS CAUSAS		19	6.23
	TOTAL		755	24.75

Fuente: Jurisdicción Sanitaria Tláhuac, 2007.

I.8. DIAGNÓSTICO INTEGRAL DE SALUD (DIS).

El diagnóstico de salud, se define como la investigación en salud pública por excelencia, el cual tiene como propósito evaluar la situación de salud de una colectividad y de la respuesta social organizada y proponer alternativas viables y factibles para la solución de los problemas detectados. [29]

En 1992, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) propuso para los estudios de vigilancia de la situación de salud un nuevo término: Análisis de la Situación de Salud (ASIS), que incluye un enfoque más integral, resaltando la necesidad de estudiar las desigualdades e inequidades de grupos particulares de población en relación con los factores causales de las condiciones de vida. [30]

El ASIS, retoma el nombre de Diagnóstico Integral de Salud (DIS), y se define como la investigación en salud que constituye uno de los instrumentos imprescindibles para los sistemas y servicios de salud en todos sus niveles, que permite además, evaluar los efectos de las estrategias que se proponen para la solución de los problemas detectados. [31]

El DIS, es la piedra angular que sirve para organizar la respuesta social a las necesidades de salud a través de los servicios y programas, generando conocimiento nuevo sobre la situación de salud de la población ya que cuenta con metodología y técnicas específicas para conocer y explicar la realidad, y su propósito último es la transformación de la realidad estudiada para beneficio de la población. [29]

Por ello, se decidió realizar un DIS y posteriormente un PTP en la Colonia "Miguel Hidalgo", específicamente en el centro de salud "Miguel Hidalgo", de la Delegación Tláhuac, Distrito Federal, por razones de accesibilidad, de seguridad, de la necesidad de conocer el estado de salud de la población residente, la identificación de factores determinantes para la salud y la priorización de problemas de salud.

El Centro de Salud "Miguel Hidalgo", es una unidad de primer nivel que depende de la Jurisdicción Sanitaria Tláhuac, la cual depende a su vez de los Servicios de Salud Pública del Departamento del Distrito Federal. Se encuentra ubicada en las calles de Fidelio casi esquina con Deodato, en la colonia de Miguel Hidalgo en la Delegación de Tláhuac.

El Centro de Salud “Miguel Hidalgo”, otorga servicios de: Consulta externa médica y odontológica, medicina preventiva, psicología, nutrición, laboratorio, trabajo social, rayos X, consejería de VIH y vasectomía sin bisturí.

En el Cuerpo de Gobierno está conformado por: Director, Subdirector, Epidemiólogo, Administrador, coordinadoras de Enfermería y Trabajo Social.

La atención médica es otorgada a través de siete consultorios, integrados por siete médicos y dos pasantes, de los cuales uno atiende el programa de visitas domiciliarias, el otro pasante atiende el módulo de consejería de VIH, los restantes otorgan consulta externa con la colaboración de dos enfermeras.

I.9. PROGRAMA DE ACCIÓN DE DIABETES 2001-2006.

En cumplimiento al mandato constitucional que otorga a la población residente en la República Mexicana el derecho a la protección de la salud, y en concordancia con el Programa Nacional de Salud 2001-2006, [32] se establece la necesidad de democratizar la atención de la salud, para mejorar la salud de los mexicanos y las mexicanas, para lo cual se deberá:

1. Asegurar la accesibilidad universal a los servicios de salud.
2. Estimular la participación ciudadana para asumir la responsabilidad del autocuidado de la salud.
3. Desarrollar un sistema que responda con calidad a las necesidades de la ciudadanía y ofrezca, a los prestadores de servicios, remuneraciones justas y oportunidades de desarrollo personal.

El Programa de Acción para la Prevención y Control de la Diabetes se integra en el Programa Nacional de Salud 2001-2006, en la estrategia: "Enfrentar los problemas emergentes mediante la definición explícita de prioridades", en la cual se considera prioritario, de manera explícita, la promoción de la salud y la detección temprana de la diabetes. [32]

Derivado del Programa de Acción para la Prevención y Control de la Diabetes periodo 20001-2006, se logró:

1. ACREDITACIÓN DE GRUPOS DE AYUDA MUTUA.
2. ACTIVACIÓN DE LA RED NACIONAL DE GRUPOS DE AYUDA MUTUA.

I.10. PROGRAMA DE ACCIÓN PARA LA DIABETES 2007-2012.

Los Programas Preventivos de la Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud se han reorientado a la nueva estrategia de Prevención y Promoción de la Salud incluida en el Programa Nacional de Salud (PRONASA) 2007- 2012, y consecuentemente en el Plan Nacional de Desarrollo. [33]

El mayor énfasis de la estrategia se orienta a desarrollar Políticas Globales en Promoción de la Salud y Prevención de Enfermedades que, coordinadas con el resto de los programas y estrategias de Salud de las Instituciones del Sector mejorarán la eficacia y fortalecerán las alianzas estratégicas en objetivos comunes.

El programa de acción de diabetes 2007-2012 se sustenta con base al programa nacional de salud 2007-2012, en su estrategia 2, línea de acción 2.12:

"Fortalecer e integrar las acciones de promoción de la salud y prevención de enfermedades e inscribir las prioridades de atención a las enfermedades crónicas no transmisibles, por constituir una carga excesiva de enfermedad y muerte, con un incremento incesante en su magnitud y trascendencia, particularmente la diabetes mellitus que en México afecta a grandes sectores de la sociedad". [33]

I.11. GRUPOS DE AYUDA MUTUA.

Ante el reto de hacer frente a los problemas de DM2, hipertensión arterial y obesidad, así como a sus complicaciones, la Secretaría de Salud de México a través del Programa de Salud del Adulto y el Anciano del Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades (CENAVECE) implementó en 1995 a los Grupos de Ayuda Mutua (GAM) como una estrategia por medio de la cual se estimule la adopción de estilos de vida saludables, al considerar la educación, la actividad física y la alimentación del paciente como parte fundamental e indispensable del tratamiento, tal como lo ha difundido la OMS y otras organizaciones. [34]

Los GAM, denominados también como clubes de diabéticos se conceptualizan como la organización de los propios pacientes, que bajo la supervisión médica y con el apoyo de los servicios de salud, sirve de escenario para la capacitación necesaria para el control de diabetes, y su principal objetivo es garantizar que cada uno de los pacientes reciba la capacitación indispensable para el adecuado control de su enfermedad. [34]

Los GAM se han formado principalmente en las unidades de salud del primer nivel de atención, y de manera paulatina se han ido implementando, para diciembre del 2004 todos los estados de la República Mexicana (31 más el Distrito Federal) participaban en esta estrategia con un total de 7,416 GAM con 264,392 integrantes. Hasta 2006, se registraron 11,040 Grupos de Ayuda Mutua activos con un total de 308,400 integrantes en todo el país. [34]

La principal función del GAM, es garantizar a cada uno de sus integrantes un buen control metabólico. Las actividades que se realizan en los GAM, son las siguientes:

1. organizar cursos y talleres de capacitación para los pacientes
2. automonitoreo y cumplimiento de metas de tratamiento
3. aprendizaje práctico de estilos de vida saludables
4. adquisición de recursos propios
5. prevención y detección de diabetes e hipertensión arterial en familiares y a nivel comunitario.

La evaluación de los GAM, se realiza con la finalidad de conocer el avance de sus conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos, los cuales les permitirán modificar su conducta para el control de su enfermedad, expresado a través de sus metas de tratamiento.

Actualmente, México se encuentra en fase de acreditación de dichos grupos, para ellos se han establecido los lineamientos siguientes:

Requisitos para participar en la acreditación de los GAM:

a. Estar registrado en el SIS.

b. Contar con acta de integración del GAM.

c. Disponer del registro mensual de las metas de tratamiento en el formato correspondiente, previo a la acreditación, (contar con 3 meses consecutivos).

d. Contar con un mínimo de 20 integrantes (en caso de menos integrantes, justificarlo).

e. El grupo deberá contar con un coordinador médico o paramédico.

f. Insumos necesarios para el funcionamiento del grupo (glucómetro, tiras reactivas, báscula, baumanómetro, estetoscopio).

g. Módulo PROESA de apoyo funcionando. Si no se cuenta con un módulo, estar coordinado con otras instituciones, como apoyo para realizar actividad física (instalaciones, instructores, etc.).

h. Lineamientos para la prevención primaria de diabetes mellitus e hipertensión arterial (documentos básicos, normas, documentos de consulta, documentos opcionales).

i. Solicitar la acreditación a nivel jurisdiccional, estatal o nacional, según corresponda.

Requisitos para acreditar GAM:

1. Cubrir satisfactoriamente con los requisitos de participación.

2. Presentar el Registro Mensual de Metas de Tratamiento en el formato correspondiente.

3. Deberán estar, al momento de la acreditación (al tercer mes), mínimo el 85% de los integrantes registrados en el formato de Registro Mensual de Metas de Tratamiento en la evaluación inicial (primer mes).

4. Disminución del 3% del peso corporal grupal o disminución de 2 cm de cintura.

5. Promedio grupal de glucosa menor de 140 mg/dl.

6. Promedio grupal de presión arterial menor de 140/90 mm Hg (en caso de ser hipertensos).

Requisitos para reacreditación de GAM:

a. Cubrir satisfactoriamente con los requisitos de participación.

b. Presentar el Registro Mensual de Metas de Tratamiento en el formato correspondiente, previo a la reacreditación (por lo menos contar con 6 meses consecutivos).

c. Deberán estar, al momento de la reacreditación, mínimo el 70 % de los integrantes registrados en el formato de Registro Mensual de Metas de Tratamiento en la evaluación inicial (primer mes).

d. Disminución del 5% peso corporal grupal o más del peso inicial o más de 2.5 cm de cintura.

e. Promedio grupal de glucosa menor de 140 mg/dl.

f. Promedio grupal de presión arterial menor de 140/90 mm Hg. (en caso de ser hipertensos).

Actualmente los GAM son coordinados por personal médico o paramédico. Los integrantes de los GAM se reúnen de manera periódica, en las sesiones educativas que se realizan se dan intercambios de experiencias entre los integrantes; y esta retroalimentación facilita la adopción de los cambios conductuales requeridos para el control de la enfermedad. [34]

Sin embargo, a pesar de la experiencia internacional que los grupos de ayuda mutua han demostrado y aportado en el mejoramiento de las condiciones de salud de los pacientes diabéticos, en nuestro país resulta necesario fortalecer las estrategias de coordinación entre el Programa de Acción de Diabetes Mellitus y los grupos de ayuda mutua, para incorporar más personas con diabetes a los grupos, brindándoles empoderamiento de su salud y mejor atención médica.

II. PERFIL DEL PROYECTO

II.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.

Como se ha mencionado anteriormente, la Diabetes Mellitus como enfermedad crónica degenerativa representa un problema de salud pública global y por ende, nuestro país no podía estar excepto a padecerla. [35]

Se realizó un diagnóstico de salud de la Colonia Miguel Hidalgo, Delegación Tláhuac, con la finalidad de identificar: ¿Cuál era la situación de salud de la población? que habitaba esta colonia durante el año 2008. [36]

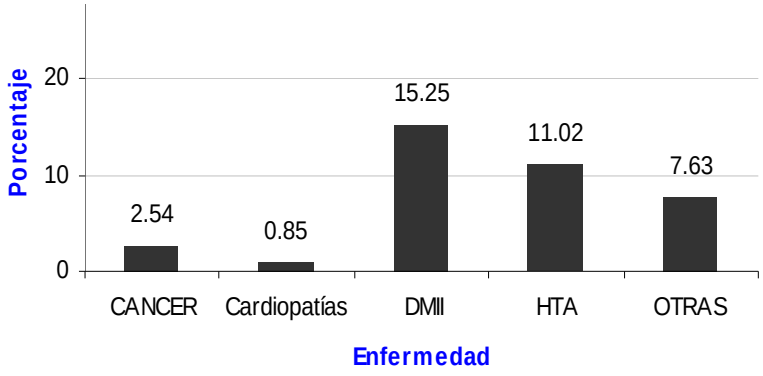
Durante la realización del DIS en la Colonia “Miguel Hidalgo”, de la Delegación Tláhuac, se obtuvieron datos de las principales causas de morbilidad y mortalidad tanto en el Distrito Federal, como en la Delegación Tláhuac, en el Centro de Salud “Miguel Hidalgo”, y en la propia Colonia.

En el 2008, la población residente de la colonia Miguel Hidalgo fue de 56,185 habitantes, distribuidos en 27,364 hombres y 28,821 mujeres. Se estimó un total de 11,237 viviendas. La fórmula empleada para determinar el tamaño de muestra, fue la de estudios transversales para poblaciones finitas determinando un tamaño de muestra de 110 familias para aplicación de los cuestionarios, realizados ex profeso. [36]

Se aplicó un total de 118 cuestionarios, de los cuales el 78% de los entrevistados correspondió al sexo femenino y 22% al sexo masculino, lo siguiente es entendible debido a que las mujeres son las que permanecen más tiempo en casa y son las que generalmente acceden a participar en las encuestas. [36]

Derivado del análisis de la aplicación de la encuesta a la población de la Colonia "Miguel Hidalgo", el 36.4% de los entrevistados manifestó padecer alguna enfermedad, siendo la DM2 con un 15.3% la enfermedad más prevalente (Gráfica 8). [36]

Gráfica 8: Enfermedad prevalente al momento de la encuesta, Col. "Miguel Hidalgo", Deleg. Tláhuac 2008.



Fuente: Base de datos. Encuesta Col. Miguel Hidalgo, Tláhuac 2008.

En el 15.3% de las familias de la Colonia “Miguel Hidalgo” algún habitante falleció en el último año (2007), siendo la DM2 con un 3.4% la principal causa de muerte, siendo el grupo etáreo de 65 años y más, quien aporta más del 50% de los casos.

En el 39% de las familias de la Colonia “Miguel Hidalgo” habitan personas de la tercera edad (mayores de 60 años) de ellos el 100% padece alguna enfermedad crónica degenerativa, siendo la DM2 la principal causa con el 52.1%, seguida de HAS con un 36.9%.[36]

Mismo resultado se presenta de la percepción de salud obtenida mediante metodología cualitativa, empleando la técnica de la asamblea (ver Tabla 4).

Análisis de la información de la Asamblea:

Tabla 4: Necesidades sentidas y problemas de salud. Col. “Miguel Hidalgo”. Deleg. Tláhuac 2008.

FRECUENCIA	PROBLEMAS GENERALES (Necesidades Sentidas)	PROBLEMAS DE SALUD
1	Basura	Diabetes
2	Agua potable sucia	Hipertensión
3	Servicios deficientes en el Centro de Salud	Adicciones
4	Delincuencia	IRAS
5	Drenaje	EDA’s

Fuente: Base de datos. Encuesta Col. Miguel Hidalgo, Tláhuac 2008.

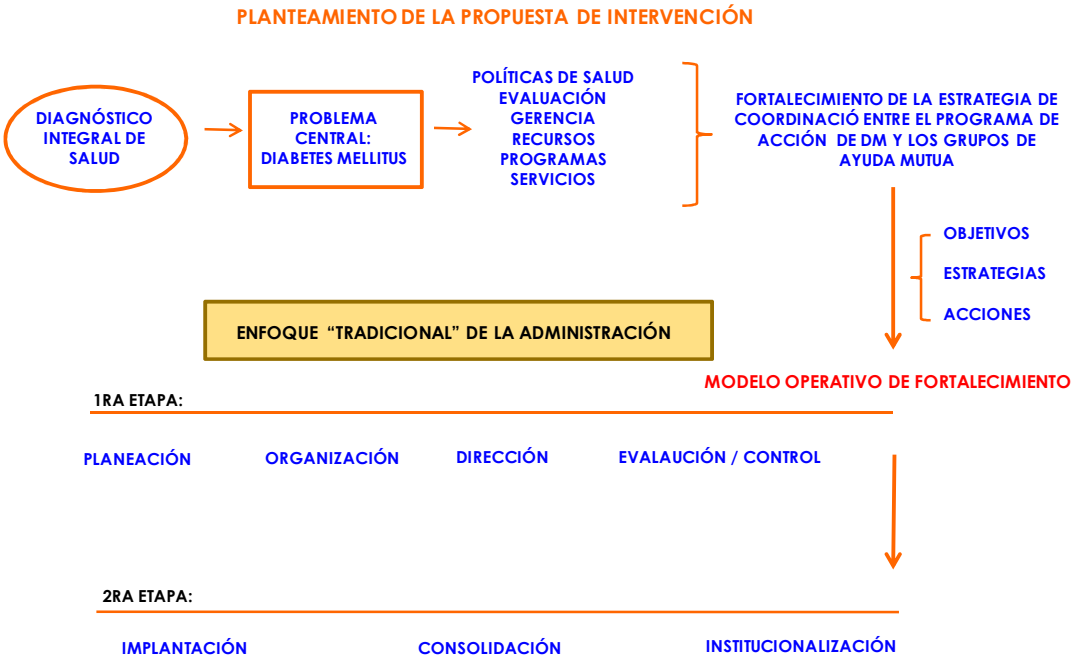
Al analizar los resultados, por metodología tanto cualitativa (técnica de asamblea) como cuantitativa (priorización de Hanlon), observamos dos cosas: por una parte no se consideraron las variables de sobrepeso u obesidad en la encuesta; segundo, a pesar de que identificamos que la mayoría de la gente adulta presenta sobrepeso u obesidad no lo perciben como un problema de salud. [36]

En el 43.2% de las familias, al menos uno de sus integrantes fuma; y de estos el 92.3% fuma menos de 10 cigarros al día. El 56.8% de la población practica algún deporte siendo el fútbol el más frecuente en 28.8% de la población. [36]

Entre los factores de riesgo más importantes que tienen que ver con la presencia de DM2 en el diagnóstico de salud, se encontró: La edad, ya que la mayor frecuencia de casos son en mayores de 30 años, el sexo más afectado son las mujeres y el factor genético el de mayor asociación.

Posterior al análisis de los resultados obtenidos por DIS, realizado en la Colonia “Miguel Hidalgo”, se decidió en conjunto con autoridades del Centro de Salud, autoridades delegacionales y con la población en general, que el principal problema de salud que afectaba a la población de la colonia y en el cual resultaba necesario intervenir era la DM2.

I.1.2. Marco Conceptual.



El problema central objeto de intervención será la DM2, abordada desde una perspectiva administrativa, es decir, a través de la propuesta de un Modelo operativo de fortalecimiento entre el Programa de Acción de Diabetes Mellitus 2007-2012 y el GAM del centro de salud "Miguel Hidalgo", ubicado en la Colonia "Miguel Hidalgo" de la Delegación Tláhuac.

II. 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La DM2 representa un problema de salud pública tanto en países del primer mundo como en los subdesarrollados; genera un alto impacto social y económico que conduce a la disminución de la calidad de vida de los sujetos que la padecen, así como a la pérdida de años de vida productiva y de vida potencial a consecuencia de sus complicaciones. A su vez, implica considerables gastos del presupuesto de salud, principalmente en los servicios de segundo y tercer nivel de atención que atienden las complicaciones. [37]

De acuerdo a la Federación Mexicana de Diabetes 13 de cada 100 muertes en México son provocadas por la enfermedad. Datos del SEED refieren un incremento en la mortalidad por esta causa en los últimos diez años. [35]

El diagnóstico de salud realizado en la colonia Miguel Hidalgo en Tláhuac, reflejó que la principal causa de morbi-mortlidad es la DM2. Las personas portadoras de DM2 que integran el club de diabéticos del centro de salud de dicha colonia tienen poca adherencia al tratamiento y control metabólico de la enfermedad (basados en buenos hábitos dietéticos, ingesta de medicamentos en horarios establecidos, medidas de autocuidado y actividad física) debido principalmente a la falta de conocimientos y habilidades de la DM2.

A pesar de que los factores determinantes y de riesgo que inciden en la distribución y frecuencia de la DM2, así como sus complicaciones son bien conocidos, y no obstante de que nuestro País cuenta con un Programa de Acción de Prevención y Control para la Diabetes Mellitus, aún existen limitaciones que impiden la contención efectiva y eficaz de este padecimiento.

Por todo lo anterior, surge la siguiente pregunta:

¿El desarrollo de un modelo operativo, a través de una intervención administrativa, fortalecerá la coordinación entre el Programa Nacional de Prevención y Control de la Diabetes Mellitus y el Grupo de Ayuda Mutua, del Centro de Salud "Miguel Hidalgo", de la Delegación Tláhuac?

II.4. OPERATIVIDAD DEL GRUPO DE AYUDA MUTUA DEL CENTRO DE SALUD "MIGUEL HIDALGO"

Desde 1999 en el Centro de Salud "Miguel Hidalgo" se han realizado esfuerzos para la incorporación de pacientes con diabetes Mellitus, hipertensión arterial y obesidad al grupo de ayuda mutua, como parte de una estrategia de la Subsecretaría de Prevención y Promoción de la salud. [38]

Sin embargo; no fue sino hasta el año 2004 cuando se iniciaron las acciones de registro en el SIS, así como su integración y operación del GAM, el cual a partir de esta fecha ha venido funcionando de manera irregular debido a varios factores, entre los que se encuentran:

a) Recambio constante de personal responsable del manejo y la coordinación del grupo.
b) Inconsistencia de los integrantes del GAM.
c) Insuficiente abasto de medicamentos.
d) Equipo inadecuado y obsoleto en la unidad de salud.
e) Deficiencias en el sistema de referencia y contrarreferencia de pacientes.
f) Limitación en los servicios de apoyo psicológico y nutricional.
g) Escasa supervisión, falta de apego y de seguimiento tanto de los miembros a sus reuniones como del responsable en la adecuada evaluación y control de la enfermedad.

Actualmente, el Centro de Salud “Miguel Hidalgo”, cuenta con un GAM conformado por 24 miembros activos, que sesiona 2 veces por semana los días martes y jueves en horario vespertino, el cual, se encuentra en proceso de acreditación y es coordinado por personal de trabajo social y por el presidente del GAM, quienes son los responsables del registro de las metas mensuales de tratamiento.

Existe un médico responsable del Programa de Prevención y Control de la Diabetes Mellitus, quien realiza funciones de programación de metas, reporte de acciones de detección, prevención y promoción a la salud, envío de informes a las autoridades correspondientes. Así mismo también es el enlace entre el área de gobierno del Centro de Salud y el GAM, para la solicitud de insumos en materia de capacitación y de atención médica integral.

Sin embargo, desde mi perspectiva, si no se contempla el fortalecimiento de los vínculos de coordinación entre los programas prioritarios de salud, como lo es el programa de acción de diabetes Mellitus, en cada unidad médica de primer nivel de salud, con los grupos de ayuda mutua, no se logrará garantizar lo establecido en el PRONASA 2007-2012, en relación con las enfermedades crónico-degenerativas.

II. 5. ANALISIS DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Posterior a la realización de un diagnóstico situacional de salud de la colonia Miguel Hidalgo, Delegación Tláhuac, al análisis del mismo y a la priorización de la DM2 como la principal causa de morbilidad y mortalidad entre la población residente de la colonia Miguel Hidalgo, se procedió a la construcción de las alternativas de solución para el problema de la DM2 anteriormente planteado.

Por definición, una intervención consiste en la acción y el efecto de intervenir, es decir, se refiere a la participación directa o indirecta en algún asunto o situación en particular.

La selección de las alternativas de solución, se estableció mediante criterios financieros, sociopolíticos, ambientales, de infraestructura, de servicios y de atención médica, a través de una matriz de criterios de selección de alternativas. Figura 4.

Figura 4. Matriz de criterios, para selección de alternativas

Alternativa de Intervención	Criterio 1 (financiero)	Criterio 2 (sociopolítico)	Criterio 3 (ambiental)	Criterio 4 (infraestructura)	Criterio 6 (atención médica)
Políticas en salud					
Evaluación					
Gerencia					
Recursos					
Programas					
Servicios					
Alternativa n					

De acuerdo a esta matriz de criterios; la principal alternativa de intervención que será usada en este proyecto, mediante la cual partirán el desarrollo de las estrategias, está en función de intervenir a nivel del Programa de prevención y Control de Diabetes Mellitus 2007-2012.

El siguiente modelo operativo, pretende constituirse como una acción innovadora que favorezca el fortalecimiento de las estrategias de coordinación entre el Programa de prevención y Control de Diabetes Mellitus y el GAM del C.S. Miguel Hidalgo, para garantizar lo establecido en el PRONASA 2007-2012 y a su vez, contribuir a la lucha y al control institucional contra la DM2.

El modelo operativo de fortalecimiento, partirá de un modelo sistemático, basado en la definición de objetivos, de contenidos y la evaluación en secuencias.

Considero que los beneficios en el desarrollo y la implementación de este modelo operativo, recaen principalmente en el paciente diabético, miembro del grupo de ayuda mutua, al constituirse en un coadyuvante para el control de la enfermedad.

Así mismo, se avanzaría en la sistematización del seguimiento de los pacientes diabéticos, que pertenezcan al grupo de ayuda mutua, y por consiguiente se convertiría en una plataforma en la incorporación y formación de nuevos grupos de ayuda mutua.

Sin mencionar obviamente, que se estaría aportando a las metas y a lo establecido en el PRONASA 2007-2012, en relación a la vinculación de programas.

Por otro lado, considero que, la única barrera que se llegaría a presentar en la implementación del proyecto, radica en la disposición y aceptación de las autoridades correspondientes del Centro de Salud “Miguel Hidalgo”, así como del personal involucrado en su operatividad.

II. 6. JUSTIFICACIÓN

La OMS, refiere que para alcanzar los objetivos de salud mundiales es preciso reforzar los sistemas de atención de salud mediante la adopción de medidas específicas de inversión, apoyo, coordinación y vinculación. [3]

En 1989, reconociendo que la diabetes es un problema de salud pública internacional, la 42º Asamblea Mundial de la Salud adoptó unánimemente una resolución, solicitando a todos los Estados miembros la medición y evaluación de la mortalidad nacional por DM y la implementación de medidas para su prevención y control. [12,35]

Posteriormente, representantes de la OMS, de la Federación Internacional de Diabetes (IDF), de los Ministerios de Salud de los países de la comunidad, y de la comunidad de personas con DM, se reunieron dando origen a la Declaración de St. Vincent, en la cual se planteó la necesidad de implementar un plan de acción para disminuir las complicaciones crónicas de la DM y su costo socioeconómico. [35]

Hace más de diez años, el Consejo Directivo de la OPS, adoptó la Declaración de las Américas sobre la Diabetes, un documento sin precedentes que exige acciones para prevenir y mejorar el tratamiento de la diabetes junto con la sociedad civil. [39]

En el 2006, los Ministros de Salud del Continente Americano adoptaron la Estrategia y el Plan de Acción Regional para un Enfoque Integrado sobre la Prevención y el Control de las Enfermedades Crónicas, incluyendo el Régimen Alimentario, la Actividad Física y la Salud. [40]

A partir del año 2000, en México la diabetes mellitus es la primera causa de muerte en mujeres. En los hombres fue la segunda causa de muerte después de la cardiopatía isquémica, padecimiento asociado con bastante frecuencia a la diabetes. En 2006, la diabetes representó 13.8% de todas las muertes ocurridas en el país con una edad promedio al morir de 66 años. [27]

El Programa de Prevención y Control de Diabetes estableció durante el periodo 2000-2006 prioridades y estrategias orientadas a reducir la morbi-mortalidad de la diabetes en México, así como al establecimiento de lineamientos homogéneos de aplicación sectorial y la unificación de criterios para el diagnóstico y manejo de los casos detectados.

Las acciones estratégicas incluyeron, principalmente, el desarrollo de campañas de difusión de medidas de autocuidado de la salud, aplicación de encuestas de factores de riesgo a población de más de 20 años, desarrollo de competencias y metodologías didácticas para el personal de salud y acceso a la información entre el personal de salud y la población general. [34]

Durante el periodo referido, las instituciones del Sector Salud desarrollaron las acciones antes señaladas en el marco de la estrategia de Línea de Vida de la Secretaría de Salud y sus equivalentes en otras instituciones del Sector, siendo el Sistema de Cartillas Nacionales de Salud, el instrumento principal para la unificación de las mismas. [34]

La focalización de acciones a través de modelos operativos, aportan elementos valiosos para el empoderamiento de la salud de los pacientes, para el desarrollo de competencias en el personal de salud y el fomento de la investigación.

Debido a:

- El comportamiento epidemiológico de la DM2.
- Las características de la transición demográfica de la población.
- Los perfiles de morbilidad y mortalidad.
- Su carácter discapacitante.

- La aparición y progresión de complicaciones que afectan la calidad de vida, aumentan los costos de su atención, y disminuyen la capacidad productiva de la comunidad.
- Que la mayoría de los pacientes con DM2, son identificados y tratados en el primer nivel de atención.

Considero pertinente la realización de este Proyecto Terminal Profesional, encaminado al fortalecimiento de la estrategia de coordinación entre el Programa de Acción de Diabetes Mellitus 2007-2012 y el grupo de ayuda mutua del Centro de Salud “Miguel Hidalgo” en la Delegación Tláhuac.

Actualmente, en México se han realizado esfuerzos en la integración de nuevos grupos de ayuda mutua; sin embargo, considero necesario fortalecer las estrategias de coordinación entre Programas Prioritarios de Salud, específicamente con el Programa de Prevención y Control de Diabetes, para otorgar un manejo integral de salud a los pacientes diabéticos y no sólo de manera aislada, como se realiza en algunas unidades médicas del sector salud.

Finalmente, siendo la DM2 una enfermedad crónica, las estrategias propuestas y la experiencia adquirida, puede ser transferida a otras enfermedades crónicas no transmisibles.

II.7. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Desarrollo de un modelo operativo, que permita el fortalecimiento del Programa de Prevención y Control de la Diabetes Mellitus, con el Grupo de Ayuda Mutua del Centro de Salud Miguel Hidalgo, Delegación Tláhuac, el cual al ser aplicado contribuya a un mejor seguimiento y apego del grupo de ayuda mutua, con la normatividad y lineamientos establecidos en el programa; permitiendo a su vez coadyuvar en el adecuado manejo y control de la enfermedad.

Con el desarrollo de este producto se espera delimitar un destino geográfico en la Delegación Tláhuac, específicamente a los habitantes de la Colonia Miguel Hidalgo, beneficiando directamente a los miembros del Grupo de Ayuda Mutua, que se congregan y dependen del Centro de Salud Miguel Hidalgo, ubicado en dicha Colonia.

II. 8. OBJETIVOS

II.8.1. Objetivo General:

Desarrollar un Modelo Operativo para fortalecer la estrategia de coordinación entre el Programa de Acción de Diabetes 2007-2012 y el grupo de ayuda mutua, del Centro de Salud “Miguel Hidalgo” en la Delegación Tláhuac.

II.8.2. Objetivos Específicos:

a) Analizar la operación y coordinación entre el Programa de Acción de Diabetes Mellitus y el grupo de ayuda mutua del Centro de Salud “Miguel Hidalgo”.

b) Realizar un seguimiento periódico del estado de salud de los pacientes diabéticos, pertenecientes al grupo de ayuda mutua.

c) Desarrollar estrategias de coordinación entre el Programa de Acción de Diabetes Mellitus y el grupo de ayuda mutua del Centro de Salud Miguel Hidalgo.

d) Generar un documento que funcione como modelo operativo para el fortalecimiento de la coordinación entre el Programa de Acción de Diabetes Mellitus y los grupos de ayuda mutua.

II.9. METAS

- Lograr el fortalecimiento al 100% de la coordinación entre el Programa de Acción de Diabetes Mellitus y el grupo de ayuda mutua del Centro de Salud “Miguel Hidalgo, mediante el desarrollo de un Modelo Operativo, que permita el cumplimento de los objetivos específicos del proyecto y coadyuve al control de la Diabetes, específicamente en los miembros del grupo de ayuda mutua.

- Alcanzar la acreditación y reacreditación del grupo de ayuda mutua.

- Alcanzar una cobertura en el 50% de los integrantes del Grupo de Ayuda Mutua, con examen de hemoglobina glucosilada y con examen de microalbuminuria.

- Cumplir con el 100% de los indicadores y las metas establecidas en el Programa de Acción de Diabetes Mellitus 2007-2012, en relación a los grupos de ayuda mutua.

- Alcanzar una cobertura del 50% de los integrantes del GAM, con exploración de píes.

- Fomentar la cobertura del 30% de los profesionales de la salud capacitados a través de diplomados, talleres y cursos presenciales.

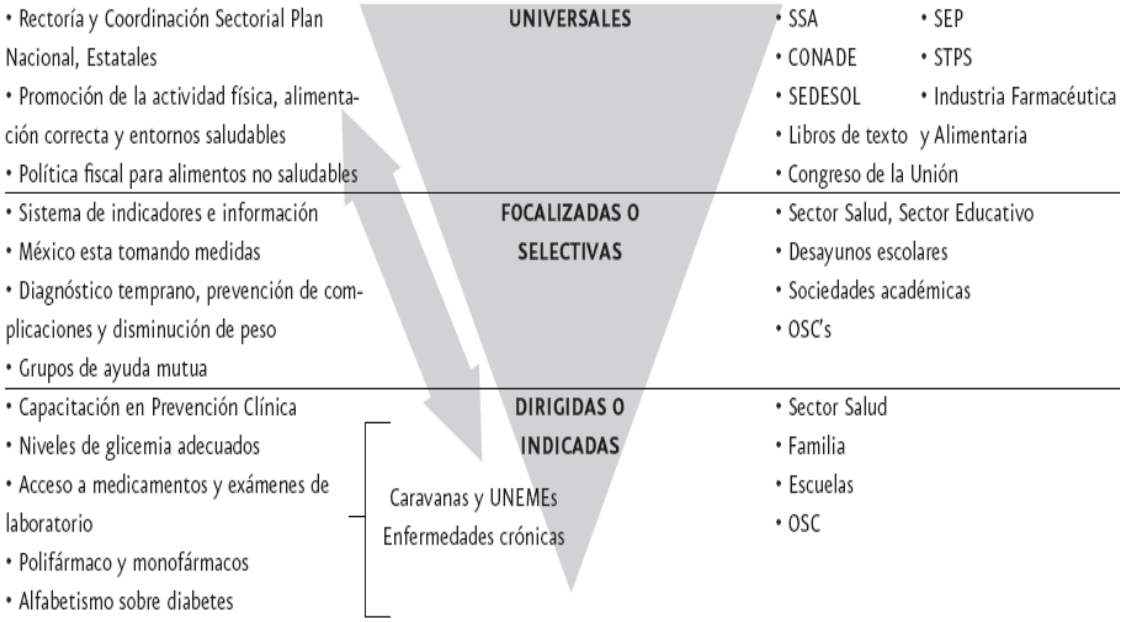
II.10. ESTRATEGIAS

Una estrategia se define como un conjunto de actividades ó acciones planificadas en el tiempo, que se llevan a cabo para lograr un determinado fin (alcance de objetivos).

La OMS, refiere que para alcanzar los objetivos de salud mundiales es preciso reforzar los sistemas de atención de salud mediante la adopción de medidas ó estrategias específicas. [41]

El Programa de Acción en Diabetes 2007-2012, del gobierno federal muestra la pirámide de intervenciones y acciones intersectoriales en el caso de la diabetes mellitus, en la cual se presentan medidas universales, focalizadas y dirigidas, mediante las cuales se debe hacer frente a la diabetes. Figura 5.

Figura 5. Intervenciones y acciones intersectoriales en Diabetes Mellitus



Fuente: Programa de Acción en Diabetes 2007-2012.

Considerando este esquema de intervenciones y acciones, en el cual se hace referencia al grupo de ayuda mutua y al sistema de indicadores, dentro de las acciones focalizadas, considero pertinente que el desarrollo de las estrategias y la implementación de las acciones para el fortalecimiento, dentro de mi propuesta de intervención, partan de esta base.

Acciones generales:

Proporcionar estrategias que favorezcan, promuevan y garanticen el fortalecimiento de la coordinación entre el Programa de acción y prevención de diabetes mellitus 2007-2012 y el grupo de ayuda mutua del centro de salud "Miguel Hidalgo" de la Delegación Tláhuac, en México, D.F.

Acciones especificas:

1. Gestionar la relevancia y necesidad de la aplicación del modelo operativo de fortalecimiento, con el área de gobierno del centro de salud.

2. Presentar y difundir el modelo operativo de fortalecimiento, a responsables del Programa de Acción de Diabetes, del servicio de Medicina Preventiva, Epidemiólogo, coordinadores del GAM, trabajadores sociales, etc.

3. Determinar a los responsables de la operatividad, seguimiento, supervisión y evaluación del modelo operativo, aplicado en el Programa de Acción en Diabetes Mellitus 2007-2012 y su coordinación con el grupo de ayuda mutua del centro de salud.

4. Análisis (evaluación inicial) de la aplicación, funcionamiento y vinculación del Programa de Acción en Diabetes Mellitus 2007-2012, con el grupo de ayuda mutua.

5. Seguimiento continúo del control de los pacientes con DM2, de acuerdo a los protocolos y estándares pre-establecidos para su manejo en el centro de salud (registros mensuales de metas de tratamiento). Lo anterior, permitirá identificar un estado basal de salud del grupo de ayuda mutua y se conocerá su apego a los lineamientos vigentes del PRONASA 2007-2012.

6. Desarrollo de estrategias focalizadas y dirigidas, que permitan el fortalecimiento de la coordinación del GAM y el Programa de acción en Diabetes 2007-2012.

7. Aplicación durante seis meses del modelo operativo de fortalecimiento de la estrategia de coordinación entre el Programa de Acción en Diabetes Mellitus 2007-2012, y el grupo de ayuda mutua, en el centro de salud “Miguel Hidalgo”.

8. Evaluación posterior a los seis meses de la aplicación del modelo operativo, valorando la efectividad, avances, logros, problemática en la operación, dificultades en su aplicación, etc. Esta evaluación será de acuerdo a los indicadores establecidos por el Programa de Acción en Diabetes Mellitus 2007-2012, en relación a los grupos de ayuda mutua. Así como, de la información obtenida mediante los registros mensuales de metas de tratamiento.

9. Gestionar cursos de actualización a todo el personal involucrado en la aplicación y operación del modelo en el centro de salud, para fortalecer las competencias de los profesionales en salud.

10. Programación de dos reuniones (pre y post), a la aplicación del modelo operativo, las cuales deberán ser convocadas por el responsable de la aplicación del modelo operativo y deberá ser precedida por el Director del centro de salud, con asistencia del subdirector médico, responsable del Programa de diabetes, del servicio de medicina preventiva ó epidemiólogo, coordinador del GAM y el líder ó representante de los miembros del GAM, para dejar constancia ó dar solución a los resultados de las evaluaciones, mediante una minuta de trabajo.

Todas las estrategias serán de carácter local.

Medidas focalizadas del proyecto

Las estrategias se focalizarán en el personal de salud, en el área directiva del Centro de Salud y en los miembros del GAM.

Medidas focalizadas en el personal de salud:

Asistenciales:

- Seguimiento, control, supervisión y evaluación tanto del GAM.
- Aplicación, análisis y evaluación del modelo operativo.
- Registro mensual de metas de tratamiento.
- Promoción y educación para la salud.
- Prevención de complicaciones.

De formación:

- Difusión del modelo operativo de fortalecimiento.
- Asesoría profesional por equipos interdisciplinarios.
- Acreditación y reacreditación del GAM.

Medidas focalizadas en el área de la dirección médica del cuerpo de gobierno del Centro de Salud:

Asistenciales:

- Gestión y apoyo de recursos.

De formación:

- Delegación de responsabilidades.
- Educación médica continúa.
- Programación de reuniones.

Medidas focalizadas en los miembros del GAM:

Asistenciales:

- Participación social.
- Utilización de los servicios de salud.
- Manejo responsable de su enfermedad.
- Incorporación de nuevos pacientes.
- Organización de eventos sociales y deportivos.
- Vigilancia de su salud.

De formación:

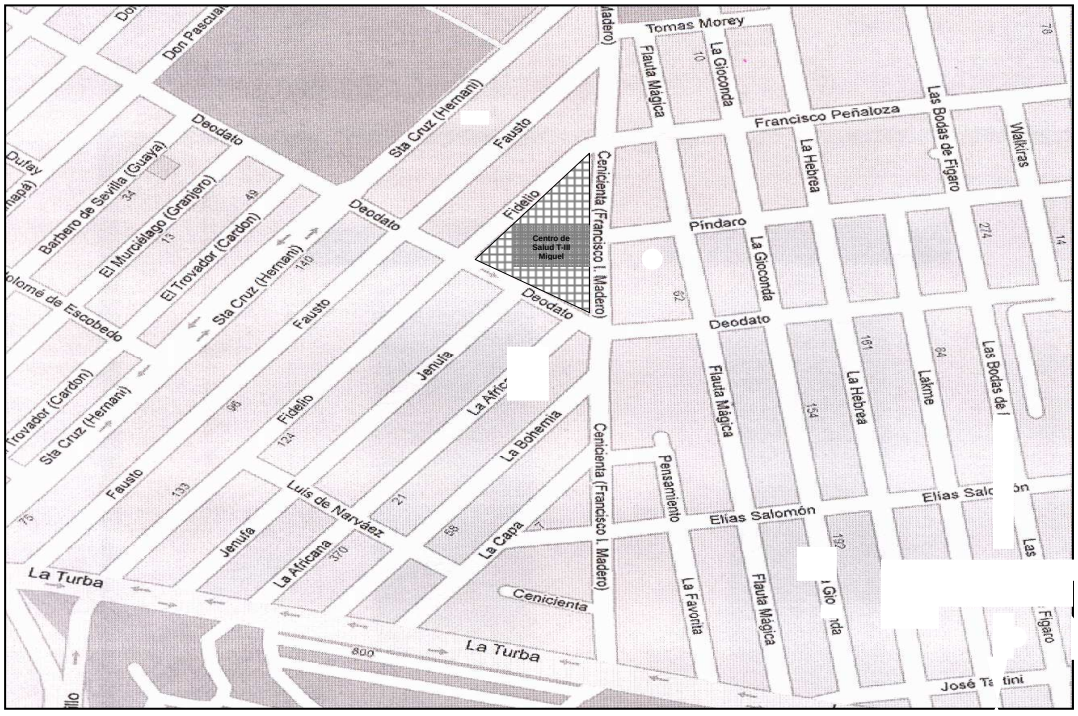
- Participar en la acreditación.
- Educación para la salud: sensibilización, “autocontrol” y empoderamiento de su salud.

II.11. LÍMITES DE ESPACIO Y TIEMPO

Esta intervención será dirigida a los habitantes de la Colonia “Miguel Hidalgo” de la Delegación Tláhuac, cuyos límites geográficos son: Av. Tláhuac al norte, Av. La Turba al sur, calle Deodato al este y la calle Ernani al oeste.

En la figura 6, se delimita la ubicación del Centro de Salud “Miguel Hidalgo”, donde se realizará la propuesta de intervención, específicamente en las áreas de: auditorio, aulas, canchas, oficina del responsable del modelo operativo, servicio de medicina preventiva y áreas de gobierno correspondientes.

Figura 6. Localización del Proyecto



El tiempo contemplado para la aplicación del modelo operativo de fortalecimiento de la estrategia de coordinación entre el Programa de Acción en Diabetes 2007-2012 y el grupo de ayuda mutua del C.S Miguel Hidalgo, en la Delegación Tláhuac, es de seis meses a partir del inicio de su operación.

Ver cronograma de actividades.

II.12. APOYO A PROGRAMAS, PLANES Y POLÍTICAS

Esta propuesta de intervención, a través de un modelo operativo de fortalecimiento, brindará apoyo a los Programas de Acción para la Prevención y Control de la Diabetes 2001-2006 y 2007-2012, mediante las siguientes líneas operativas:

El Programa de Acción para la Prevención y Control de la Diabetes 2001-2006, se integra en el PRONASA 2001-2006, en la estrategia*: "Enfrentar los problemas emergentes mediante la definición explícita de prioridades",* en la cual se considera prioritario, de manera explícita, la promoción de la salud y la detección temprana de la diabetes.

Los Programas Preventivos de la Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud, se han reorientado a la nueva estrategia de Prevención y Promoción de la Salud, incluida en el PRONASA 2007- 2012, y consecuentemente en el Plan Nacional de Desarrollo.

El programa de acción de diabetes 2007-2012 se sustenta con base al PRONASA 2007-2012, en su estrategia 2, línea de acción 2.12:

"Fortalecer e integrar las acciones *de promoción de la salud y prevención de enfermedades e inscribir las prioridades de atención a las enfermedades crónicas no transmisibles, por constituir una carga excesiva de enfermedad y muerte".*

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994,[8] Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes, para llevar a cabo un adecuado control de la enfermedad, nos apoyamos en las siguientes definiciones de la norma que nos sirvieron de base para fundamentar el modelo:

a) Grupos de ayuda mutua: organización en grupo de los propios pacientes, para facilitar su educación y autocuidado de la salud en las unidades del Sistema Nacional de Salud.

b) Participación social: proceso que permite involucrar a la población, autoridades locales, instituciones públicas y los sectores social y privado en la planeación, programación, ejecución y evaluación de los programas y acciones de salud, con el propósito de lograr un mayor impacto y fortalecer el Sistema Nacional de Salud.

c) Primer nivel de atención: unidades de primer contacto del paciente con los servicios de salud, que llevan a cabo las acciones dirigidas al cuidado del individuo, la familia, la comunidad y su ambiente. Sus servicios están enfocados básicamente a la promoción de la salud, a la detección y al tratamiento temprano de las enfermedades.

La OMS, refiere que para alcanzar los objetivos de salud mundiales es preciso reforzar los sistemas de atención de salud mediante la adopción de medidas específicas de inversión, apoyo, coordinación y vinculación. [41]

II.13. COMPONENTES Y ACTIVIDADES GENERALES DEL PROYECTO

El término proyecto, proviene del latín *proeitus,* el cual podría definirse como un conjunto de actividades coordinadas e interrelacionadas, que buscan cumplir con objetivos específicos; los cuales deben ser alcanzados en un periodo de tiempo previamente definido. Los dos elementos básicos que incluye esta definición son: las actividades y los recursos. [42]

El presente modelo operativo de fortalecimiento, partirá de un modelo sistemático, el cual estará basado en la definición de objetivos, de contenidos y la evaluación en secuencias. El cual, pretende constituirse en una herramienta que favorezca el fortalecimiento de las estrategias de coordinación entre el Programa de prevención y Control de Diabetes Mellitus 2007-2012 y el GAM del C.S. Miguel Hidalgo, para garantizar lo establecido en el PRONASA 2007-2012 y a su vez, contribuir a la lucha y al control institucional contra la DM2.

El desarrollo de este modelo operativo de fortalecimiento, representa una oportunidad para mejorar la vinculación y coordinación entre programas nacionales y líneas de estratégicas de acción, las cuales considero que actualmente presentan un rezago importante.

El modelo iniciará su implantación en el centro de salud “Miguel Hidalgo”, ubicado en la Col. Miguel Hidalgo, de la Delegación Tláhuac, el cual beneficiará a la población residente de la colonia, que acuda al centro de salud y específicamente a los pacientes con diabetes mellitus, pertenecientes al grupo de ayuda mutua, de dicho centro de salud.

Principios para el desarrollo del modelo:

- Focalización en el primer nivel de atención médica, a través de un centro de salud.
- Coadyuvar en los múltiples esfuerzos para lograr la efectividad en el control de la DM2.
- Promover el desarrollo de capital humano profesionalmente competente.
- Contribuir al óptimo desarrollo organizacional, construido a partir de las bases, infraestructura y recursos que ya existen.

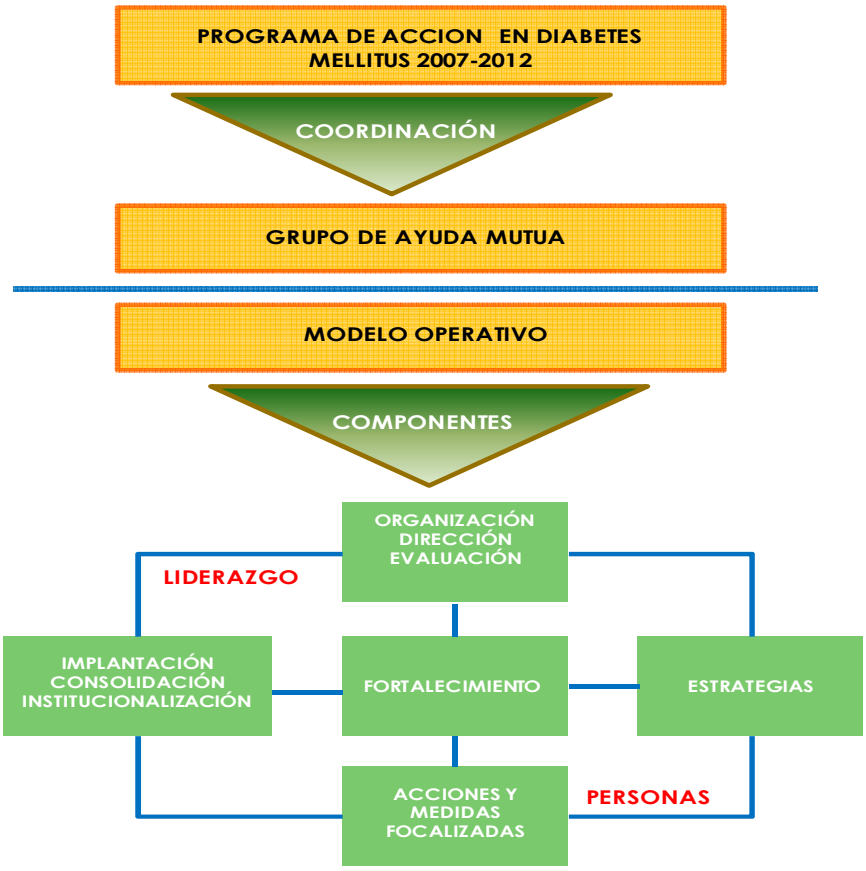
Los componentes esenciales del proyecto son:

- El perfil del proyecto
- Parte de un diagnóstico situacional de salud
- Diseño de un modelo operativo
- Organización, dirección y evaluación

- Estudios de factibilidad
- Implementación de estrategias específicas
- Medidas focalizadas
- Pretende la implantación, consolidación e institucionalización.

Las características del modelo operativo, parten del objetivo general del proyecto de intervención, en el cual, se consideran los componentes de acuerdo a dos fases, es decir en la fase 1: de planeación (desarrollo del modelo), comprende como ejes rectores a la organización, la dirección, la evaluación, la propuesta de estrategias y medidas focalizadas. En relación a la fase 2: de aplicación del modelo, abarca la implantación, al análisis, la evaluación, la supervisión, la gestión, la adecuación, ya que en esta fase se pretende alcanzar la consolidación y en un futuro ideal la institucionalización. Ver Figura 5.

Figura 7. Características del Modelo Operativo



Un atributo del modelo, es que no requiere un paquete esencial de equipamiento adicional, al presupuestado en el Programa Operativo Anual ó en los Acuerdos de Gestión.

Finalmente la implantación del presente modelo no impone nuevos requerimientos; sin embargo sí presupone disposición y efectividad de los prestadores de servicios, así como de los integrantes del GAM.

III. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

III. 1. FACTIBILIDAD DE MERCADO

El estudio de factibilidad, sirve para recopilar datos relevantes sobre el desarrollo de un proyecto y en base a ello tomar la mejor decisión, si procede su estudio, desarrollo o implementación. [43]

Factibilidad se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señalados, la factibilidad se apoya en 3 aspectos básicos: Operativo, Técnico y Económico.

En el **estudio de mercado**, se desarrolla un análisis de las variables competitivas del proyecto, describiendo la demanda (actual y futura), la oferta (la competencia), el precio y la comercialización del producto (plaza y promoción).

La demanda se refiere a la población objetivo, la cual para efectos de este proyecto, la demanda actual se trata de la población abierta (sin seguridad social), que padezcan Diabetes y que formen parte del grupo de ayuda mutua, que depende del área de responsabilidad del Centro de Salud “Miguel Hidalgo”, ubicado en la Col. Miguel Hidalgo de la Delegación Tláhuac.

La demanda futura, será la población abierta a quien se le diagnostique Diabetes y que se integren al grupo de ayuda mutua ó bien que se formen nuevos grupos de ayuda mutua en el Centro de Salud “Miguel Hidalgo”. De acuerdo a cifras de CONAPO 2005, la población abierta de la Col. Miguel Hidalgo es de 56,185 habitantes, distribuidos en 27,364 hombres y 28,821 mujeres, mismos que se encontrarían en riesgo de padecer DM2.

Sin embargo; considero que esta propuesta de intervención podría ser aplicable y reproducible en otros centros de salud a nivel jurisdiccional, con lo cual, la demanda futura se incrementaría de manera significativa.

Análisis de la Demanda:

La DM2 representa un problema de salud pública tanto en países del primer mundo como en los subdesarrollados; genera un alto impacto social y económico que conduce a la disminución de la calidad de vida de los sujetos que la padecen, así como a la pérdida de años de vida productiva y de vida potencial, a consecuencia de sus complicaciones.

La DM2 es una de las primeras causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial. En América Latina es la primera causa de mortalidad en adultos mayores, lugar que también ocupa en el Distrito Federal. Es la primera causa de morbilidad y mortalidad en adultos mayores en ambos sexos atendidos en la consulta externa del Centro de Salud “Miguel Hidalgo”, de la delegación Tláhuac.

El Centro de Salud “Miguel Hidalgo”, tiene en su programa de control de DM2 a 76 personas, de las cuales 24 se encuentran dentro del GAM y serán objeto de seguimiento en este proyecto. El porcentaje del mercado que se desea cubrir con el desarrollo del proyecto es el 100% de los pacientes diabetes que integren el grupo de ayuda mutua.

ANÁLISIS DE LA OFERTA:

NO se dispone a nivel municipal, local, estatal o nacional, de un modelo operativo similar, que pretenda fortalecer la coordinación entre Programas Nacionales de Salud (Programa de Acción en Diabetes 2007-2012) y líneas de acción o estrategias nacionales (Grupos de Ayuda Mutua). Con la finalidad de contribuir a un mayor apego a la normatividad nacional vigente y coadyuvar en el manejo y control de la enfermedad.

COSTOS:

Las estrategias y medidas focalizadas presentadas en el modelo operativo, no requieren equipamiento ni presupuesto adicional, tampoco tendrá ningún costo para el demandante, ya que el seguimiento del paciente mediante la consulta externa, laboratorio, orientación nutricional y actividad física, están incluidos tanto en el Programa de Acción en Diabetes, como en el grupo de ayuda mutua y se otorgan de manera gratuita, quiero aclarar que dicho seguimiento clínico, no forma parte de estudio de este proyecto, ya que sólo se revisarán y analizarán los formatos del registro de metas de tratamiento mensuales.

Por otro lado, no existe una consideración de los costos de producción del proyecto, debido a que el gasto en su desarrollo y una vez concluido, el gasto en su reproducción (fotocopias), son responsabilidad de quien propone el proyecto.

Una vez, aceptado para su aplicación en el centro de salud, se entregará el proyecto en original a las autoridades del área de gobierno, quienes serán los encargados de proporcionar el proyecto en fotocopia al personal involucrado en la aplicación del modelo operativo.

PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO:

El diseño del producto, se realizará en formato pdf, contendrá un máximo de 50 cuartillas, con esquemas, figuras y mapas mentales, para garantizar su entendimiento.

En relación al canal de distribución del producto, se llevará a cabo a través de los coordinadores de programas, líderes o representantes del GAM y en dado caso de que se requiera de promoción o publicidad del producto, está se realizara mediante el área de promoción de la salud, del centro de salud con la colaboración del servicio de trabajo social.

III.2. FACTIBILIDAD TÉCNICA

En relación a la factibilidad técnica, para la realización del proyecto son necesarios recursos tecnológicos y de oficina, que el mismo centro de salud ya dispone con ellos.

Los recursos requeridos para la puesta en marcha del proyecto son básicamente los siguientes:

Análisis de información: Computadora, impresora, fotocopiadora, escritorio, hojas tamaño carta.

Capacitación continúa: Proyector de diapositivas, aula, auditorio, pizarrón, rotafolios, marcadores, borradores, papel bond.

Recursos humanos: Médico responsable del programa de diabetes, médico responsable del servicio de medicina preventiva o el epidemiólogo, un nutriólogo, una enfermera, un activador físico, un promotor de salud o trabajador social, un técnico laboratorista y un químico para procesamiento de muestras.

Laboratorio: Tubos de ensayo, tubos estériles, frascos de esputo, orina y heces, hisopos, torundas, jeringas, agujas, ligaduras, algodón, campanas de vacutainer, reactivos, papel para imprimir resultados.

Considero que el proyecto es técnicamente aplicable y operable, en el periodo de tiempo antes descrito de seis meses y bajo las circunstancias específicas (de infraestructura y de recursos humanos) en las que se encuentra el centro de salud.

Localización del proyecto: Este se ubicaría en la delegación Tláhuac del Distrito Federal, en la Colonia Miguel Hidalgo, específicamente en el Centro de Salud que lleva el mismo nombre de la colonia. Las áreas físicas requeridas para el desarrollo de actividades son: servicio de medicina preventiva, auditorio, aula, y la cancha deportiva que se encuentra dentro de las instalaciones del centro de salud.

III.3. FACTIBILIDAD FINANCIERA

Este proyecto no amerita la presentación de una alternativa para su financiamiento, debido a que el personal existente en el centro de salud, que actualmente son los responsables y manejan el programa de diabetes, así como al grupo de ayuda mutua, son: el epidemiólogo, el coordinador del GAM, la nutrióloga, la trabajadora social, la enfermera y el promotor de salud, mismo que ya se encuentran realizando sus funciones, apoyarían en la aplicación del proyecto; es decir, realizarían lo que ya hacen pero aplicando las medidas focalizadas del modelo operativo, lo que permitirá que haya mayor coordinación entre los componentes del Programa de acción en diabetes 2007-2012 y las acciones del grupo de ayuda mutua. Tabla 5.

Tabla 5. Costo mensual del recurso humano cubierto por la SSA

Personal	Cantidad	Precio	Subtotal
Médico responsable del programa de diabetes	1	8 000	8 000
Epidemiólogo	1	12 000	12 000
Técnico laboratorista	1	4 000	4 000
Químico	1	5 000	5 000
Trabajador social	1	5 000	5 000
Enfermera	1	6 000	6 000
Total (pesos)	**-**	**-**	**$ 40, 000.00**

El recurso humano antes mencionado, no genera costo alguno al proyecto, debido a que es personal contratado e incluido en la plantilla del Centro de Salud.

El único recurso humano que es necesario y el cual, deberá ser cubierto de manera mensual durante 6 meses, por los integrantes del GAM, es el activador físico, ya que el centro de salud no dispone de personal realizando dicha función. Tabla 6

Tabla 6: Costo total del recurso humano cubierto por el paciente.

Personal	Cantidad	Precio	Subtotal
Entrenador físico	1	10.00*	$ 2 880.00
Total (pesos)	**-**	**-**	**$ 2, 880.00**

*10 pesos por sesión por persona. 2 por semana, durante 6 meses. (20*24*6=2,880).

En relación a los recursos materiales y de servicios, el centro de salud, cuenta con lo necesario para llevar a cabo el proyecto, ya que no se está requiriendo equipamiento adicional, al ya disponible en la unidad de salud. Sin embargo, si se llegará a necesitar insumos de laboratorio o de papelería, que no pueda ser solventado por el centro de salud, se gestionaría el recurso con la Jurisdicción Sanitaria Tláhuac.

III.4. FACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA

La realización de este proyecto nos permitirá conocer el alcance de una intervención a través un modelo operativo, que se puede ver reflejado no solo en el cumplimiento de objetivos, ni en su contribución al control de la enfermedad, sino también en su apoyo a programas y políticas nacionales.

Por otro lado, al coadyuvar a un mejor manejo, atención y control de los pacientes diabéticos, influirá en el menor desarrollo de complicaciones, hecho que disminuirá la demanda de atención hospitalaria y por lo tanto, los costos que se generan.

Por último, considero que la organización propia del centro de salud “Miguel Hidalgo”, va a favorecer el desarrollo y la aplicación del proyecto; ya que dentro de su organigrama actual, se dispone de integrantes jerárquicos y de área, necesarios para la realización del proyecto.

III.5. FACTIBILIDAD POLÍTICA, SOCIAL Y LEGAL

Este proyecto no pretende modificar o infringir:

- Las disposiciones, los lineamientos, la normatividad y las leyes vigentes de la Delegación Tláhuac, de la Jurisdicción Sanitaria Tláhuac, ni del Centro de Salud “Miguel Hidalgo”.

- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica. D.O.F. 14-V-1986.

- La Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes, en la atención primaria. D.O.F. 08-XII-1994.

- Norma Oficial Mexicana NOM-168-SSA1-1998, del expediente clínico. D.O.F. 30-IX-1999.

- Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1994, para la vigilancia epidemiológica. D.O.F. 11-X-1999.

- Políticas ó estrategias nacionales, como son los Grupos de Ayuda Mutua.

Este proyecto de fortalecimiento mediante un modelo operativo de fortalecimiento de la estrategia de coordinación entre el Programa de Acción en Diabetes 2007-2012 y el grupo de ayuda mutua, más bien ofrece y propone estrategias para que lo anteriormente descrito se conozca y se pueda llevar a cabo.

Considero que la población a la que va dirigida el proyecto aceptará las acciones propuestas y que el marco legal es adecuado para poder llevar a cabo esta intervención.

III.6. FACTIBILIDAD ECONÓMICA

La OMS estima que entre 4 y 5% de los presupuestos de salud, se gastan en las enfermedades relacionadas con la diabetes. El costo de la atención de salud de las personas afectadas por la diabetes es entre dos y tres veces mayor que en las personas no diabéticas. [3]

En el 2006, se informó que el costo de la diabetes en algunos países representó entre 0.4 y 2.3% del PIB.

En Estado Unidos en el 2007, se estimó un costo de $174 billones, de los cuales $116 billones correspondieron a costos médicos, y $58 billones en reducción de la productividad por ausentismo durante la jornada laboral.

La diabetes y sus complicaciones, son la causa de la mayor parte de las visitas al médico, la razón principal de adquisición de aditamentos médicos y de medicamentos; así como la primera causa de ingreso hospitalario.

Después de haber abordado los aspectos relacionados con la factibilidda, se puede determinar que el proyecto es factible en su implementación, teniendo en cuenta que los recursos que se requieren en su mayoría ya están disponibles en la unidad de salud y los que faltan son de fácil adquisición.

IV. PLAN DETALLADO DE EJECUCIÓN

IV.1. PROGRAMACIÓN DETALLADA

OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES
Objetivo General: Desarrollar un Modelo Operativo para fortalecer la estrategia de coordinación entre el Programa de Acción de Diabetes 2007-2012 y el grupo de ayuda mutua, del Centro de Salud "Miguel Hidalgo" en la Delegación Tláhuac.	Proporcionar estrategias que favorezcan, promuevan y garanticen el fortalecimiento de la coordinación entre el Programa de acción de diabetes 2007-2012 y el grupo de ayuda mutua del centro de salud.	Diseño del modelo operativo de fortalecimiento. Planeación Organización Dirección Evaluación
	Gestionar y establecer la relevancia de la aplicación del modelo operativo de fortalecimiento, en el centro de salud.	1. Presentar y difundir el modelo operativo, al área de gobierno, al responsable del Programa de Acción de Diabetes, del servicio de Medicina Preventiva, al Epidemiólogo y al coordinador del GAM, del centro de salud. 2. Determinar a los responsables de la operatividad, seguimiento, supervisión y evaluación del modelo operativo.
Objetivos Específicos: a) Analizar la operación y coordinación entre el Programa de Acción de Diabetes Mellitus y el grupo de ayuda mutua del Centro de Salud "Miguel Hidalgo".	Evaluar la aplicación, funcionamiento y vinculación del Programa de Acción en Diabetes Mellitus 2007-2012, con el grupo de ayuda mutua.	1. Obtener un diagnóstico basal, mediante el análisis de la operación y coordinación existente entre el Programa de acción y el GAM. 2. Aplicación del sistema de indicadores, propuesto en el Programa de Acción 2007-2012.
b) Realizar un seguimiento periódico del estado de salud de los pacientes diabéticos, pertenecientes al grupo de ayuda mutua.	Análisis del control de los pacientes con DM2, de acuerdo a los protocolos y estándares pre-establecidos para su manejo en el centro de salud.	1. Revisión de expediente clínico. 2. Exámenes de laboratorio (glucosa, hemoglobina glucosilada, etc). 3. Registro de metas mensuales de tratamiento. 4. Análisis de información. 5. Identificar el estado basal de salud del GAM y su apego a los lineamientos vigentes del PRONASA 2007-2012.

OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES
c) Desarrollar estrategias de coordinación entre el Programa de Acción de Diabetes Mellitus y el grupo de ayuda mutua del Centro de Salud Miguel Hidalgo.	Establecer estrategias focalizadas y dirigidas, que permitan el fortalecimiento de la coordinación del GAM y el Programa de acción en Diabetes 2007-2012. Aplicación durante seis meses del modelo operativo de fortalecimiento de la estrategia de coordinación entre el Programa de Acción en Diabetes Mellitus 2007-2012, y el grupo de ayuda mutua, en el centro de salud "Miguel Hidalgo".	1. Acreditación del GAM. 2. Empoderamiento de la salud en las personas con diabetes. 3. Gestionar cursos de actualización para el personal involucrado en la aplicación del modelo en el centro de salud. 4. Fortalecer las competencias del personal de salud. 5. Supervisión del GAM. 6. Reacreditación del GAM. 7. Promoción a la salud. 8. Sensibilizar al personal operativo del modelo, sobre la necesidad de coordinación entre el Programa de acción en Diabetes 2007-2012 y el GAM. 9. Uso del sistema de indicadores del Programa de acción en Diabetes 2007-2012. 10. Aplicación durante seis meses del modelo operativo. 11. Evaluación posterior a los seis meses de su aplicación, valorando la efectividad, avances, logros, problemática y dificultades en su aplicación.
d) Generar un documento que funcione como modelo operativo para el fortalecimiento de la coordinación entre el Programa de Acción de Diabetes Mellitus y los grupos de ayuda mutua.	Desarrollo del modelo operativo, que funcione como herramienta de coordinación.	1. Realizar 2 reuniones las cuales deberán ser convocadas por el responsable del modelo y deberá ser precedida por el director, con asistencia de todo el personal involucrado. 2. Constancia de reunión, mediante una minuta de trabajo. 3. Presentación y análisis de resultados. 4. Implantación y consolidación del modelo.

IV.2. ESTIMACIÓN DE RECURSOS

En la tabla 7, se describe la estimación de recursos humanos, materiales, financieros, presentando su presupuesto por cada actividad y el presupuesto total, necesario para realizar este proyecto.

Tabla 7: Estimación de recursos, necesarios para el proyecto

ACTIVIDADES	HUMANOS	MATERIALES	FINANCIEROS	PRESUPUESTO
1. Diseño del modelo operativo de fortalecimiento. Planeación Organización Dirección Evaluación 2. Presentar y difundir el modelo operativo, al área de gobierno, al responsable del Programa de Acción de Diabetes, del servicio de Medicina Preventiva, al Epidemiólogo y al coordinador del GAM, del centro de salud.	Médico responsable del proyecto	Laptop Internet Cañón proyector Hojas blancas tamaño carta Insumos de papelería Copias	Gastos cubiertos por el Médico responsable del proyecto	$00.00
1. Empoderamiento de la salud en las personas con diabetes. 2. Gestionar cursos de actualización para el personal involucrado en la aplicación del modelo en el centro de salud. 3. Fortalecer las competencias del personal de salud. 4. Promoción a la salud. 5. Sensibilizar al personal operativo del modelo, sobre la necesidad de coordinación entre el Programa de acción en Diabetes 2007-2012 y el GAM.	Médico del Programa de Diabetes Coordinador del GAM Enfermera Nutrióloga Activador Físico Presidente del GAM	Pizarrón Rotafolio Laptop Hojas blancas Copias Papelería Trípticos Carteles Mantas	1,000 2,000 1,000 Recurso humano: 2,880	$6,880

ACTIVIDADES	HUMANOS	MATERIALES	FINANCIEROS	PRESUPUESTO
1. Determinar a los responsables de la operatividad, seguimiento, supervisión y evaluación del modelo operativo. 2. Obtener un diagnóstico basal, mediante el análisis de la operación y coordinación existente entre el Programa de acción y el GAM. 3. Aplicación del sistema de indicadores, propuesto en el Programa de Acción de Diabetes 2007-2012. 4. Revisión de expediente clínico. 5. Análisis de información. 6. Supervisión del GAM. 7. Exámenes de laboratorio (glucosa, hemoglobina glucosilada, etc). 8. Registro de metas mensuales de tratamiento. 9. Identificar el estado basal de salud del GAM y su apego a los lineamientos vigentes del PRONASA 2007-2012. 10. Aplicación durante seis meses del modelo operativo. 11. Evaluación posterior a los seis meses de su aplicación. 12. Acreditación y Reacreditación del GAM. 13. Presentación y análisis de resultados.	Director Químico Técnico laboratorista Epidemiólogo Médico del Programa de Diabetes Coordinador del GAM Enfermera Nutrióloga Presidente del GAM	Pizarrón Rotafolio Laptop Hojas blancas Copias Papelería Insumos de laboratorio	1,500 500 12,500 8,800 100 200 5,600 Recurso humano: 40,000	$69.200
TOTAL	**8 Personas**	**-----**	**-----**	**$76,080**

IV.3. ORGANIZACIÓN

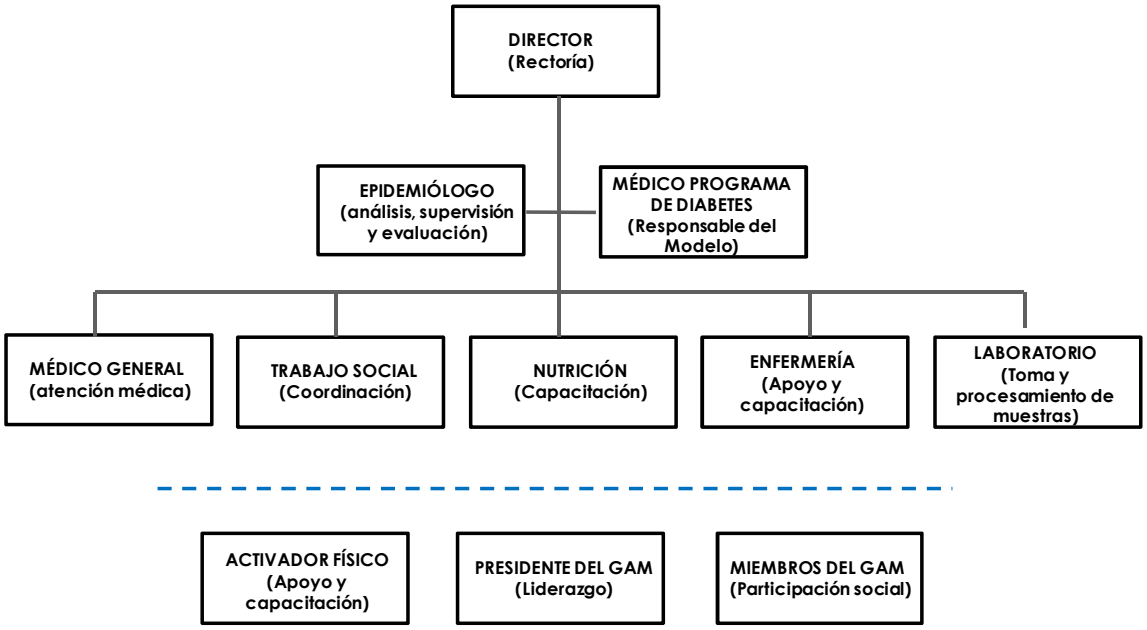
El sistema de salud, debe conseguir que la atención a las personas con Diabetes sea accesible, continuada, integral, eficaz y de buena calidad. Para lograr los objetivos de la Declaración de Saint Vincent, se precisa el aprovechamiento de todos los recursos sanitarios disponibles, su racionalización y una coordinación efectiva y eficiente entre los distintos niveles sanitarios. [44,45]

Para la realización de este modelo, sí se requiere del diseño de un organigrama, en el cual, se delimite la escala de responsabilidades, de acciones conjuntas y de trabajo en equipo.

No se requiere de la realización de un manual de procedimientos para la implementación del proyecto, ya que en el centro de salud actualmente, se cuenta con los protocolos de atención médica, con el programa anual del servicio de medicina preventiva, con los programas de acción en diabetes 2001-2006 y 2007-2012, con las guías clínicas de manejo, entre otros. Dentro de las cuales, se establecen las funciones y especificaciones tanto del programa de acción en diabetes como del grupo de ayuda mutua.

En este proyecto se propone el siguiente organigrama, en el cual se presenta la distribución jerárquica del recurso humano interno y externo al centro de salud, que tendrá injerencia en la aplicación del modelo operativo, aunque dicha aplicación requiere de un grupo interdisciplinario, el rector será el director del centro de salud. Figura 8.

Figura 8: Organigrama interno y externo del modelo operativo.



El organigrama plantea la necesidad de establecer funciones y responsabilidades de cada uno de los miembros que participarán en la aplicación del proyecto de intervención de fortalecimiento, las cuales serán las siguientes:

Director: Funciones asistenciales y de formación, rectoría, gestión de recursos y apoyo para educación médica continua, acreditación y reacreditación del GAM.

Epidemiólogo: Análisis de la información, evaluaciones pre y post a la aplicación del proyecto, supervisión, aplicación del sistema de indicadores propuesto en el Programa de Acción de Diabetes 2007-2012, revisión de expediente clínico, identificar el estado basal de salud del GAM y su apego a los lineamientos vigentes del PRONASA 2007-2012, aplicación durante seis meses del modelo operativo, acreditación y reacreditación del GAM, presentación y análisis de resultados.

Médico responsable del programa de diabetes: Aplicación, manejo, seguimiento, supervisión, evaluación y control del modelo operativo. Trabajará junto al epidemiólogo y al coordinador del GAM en el análisis de información, aplicación del sistema de indicadores, revisión de expediente clínico, identificar el estado basal de salud del GAM y su apego a los lineamientos vigentes del PRONASA 2007-2012, aplicación durante seis meses del modelo operativo, acreditación y reacreditación del GAM, presentación y análisis de resultados.

En este proyecto se propone como el médico que debe ser responsable del modelo operativo de fortalecimiento, ya que es el encargado directo del cumplimiento del Programa de Acción de Diabetes 2007-2012; Sin embargo, esto queda a consideración del director del centro de salud.

Médico general: Asistencia médica, intervención sobre los determinantes de la salud, empoderamiento de la salud en las personas con diabetes, promoción y educación para la salud, control y seguimiento de los pacientes, asesoría médica, valoración del uso de monofármaco, revisión de pies, prevención de complicaciones, referencia y rehabilitación oportuna.

Trabajo Social: Coordinación y enlace directo con las áreas de atención médica, de activación física y de laboratorio dentro de la unidad de salud y fuera de ella con el presidente del GAM, gestión y apoyo de insumos, acciones de control, sensibilización, visitas domiciliarias y de recaptación de pacientes perdidos.

Actualmente en el centro de salud “Miguel Hidalgo” el área de trabajo social, es la encargada de la coordinación del GAM, situación que se plantea permanecer igual, para no truncar ó frenar en lo ya avanzado.

Nutrición: Capacitación, orientación, valoración nutricional, atención médica, gestión, apoyo, sensibilización a la población y reducción del sobrepeso y la obesidad.

Enfermería: Registro, capacitación, somatometría, signos vitales, llenado de formatos, sensibilización, empoderamiento de la salud a la población, apoyo y enlace con área médica.

Laboratorio: Toma y procesamiento de muestras, apoyo y gestión de recursos.

A continuación de desglosan las principales actividades a desarrollar en este modelo operativo:

Tabla 8. Cronograma de Actividades

ACTIVIDADES	Enero	Febrero-julio	Agosto
Presentación del Modelo	X		
Evaluación Previa a la aplicación del modelo	X		
Capacitación	X		
Aplicación del modelo		X	
Evaluación de indicadores		X	
Supervisión		X	
Análisis de información		X	
Evaluación posterior a la aplicación del modelo			X
Presentación de resultados			X

IV.4. DISEÑO DEL SISTEMA DE CONTROL

Evaluar y medir la ejecución de las actividades, con el propósito de detectar y prever desviaciones, para establecer medidas correctivas, es la finalidad del diseño del sistema de control. Ver tablero general de control. Tabla 9.

Tabla 9: Tablero general de control

ÁREAS CRÍTICAS	VARIABLE A CONTROLAR	TÉCNICA E INSTRUMENTO
ACTIVIDADES	TIEMPO	**Diagrama ó gráfica de GANTT:** Muestra el tiempo de dedicación previsto para diferentes actividades a lo largo de un tiempo total determinado.
	PROCEDIMIENTOS	**Inspección y supervisión:** Será realizada por el MSP en conjunto con el médico responsable del modelo.
	CUMPLIMIENTO	**Tabla de responsabilidades y funciones:** Permite conocer la asignación de funciones y responsabilidades.
RECURSOS HUMANOS	DESEMPEÑO	**Evaluación del desempeño a mitad del semestre.**
RECURSOS FINANCIEROS	COSTO UTILIZACIÓN ASIGNACIÓN	**Contabilidad general y de costos:** se realizará en el área administrativa.
RECURSOS MATERIALES	DISPONIBILIDAD	**Modelos de inventario:** Modelo estático de lote económico clásico (EOQ).
OBJETIVOS Y LOGROS	EFECTIVIDAD EFICIENCIA	**Sistema de indicadores**: Del programa de acción en diabetes 2007-2012 para los GAM.

La evaluación se llevará a cabo a través de los indicadores pre-establecidos para los grupos de ayuda mutua. [33] La evaluación será de manera mensual durante los seis meses que está contemplada la duración del proyecto. Los resultados se difundirán a todo el personal involucrado, para establecer una retroalimentación que permita corregir las desviaciones que existan.

IV.5. DISEÑO DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación es uno de los mecanismos de control que nos permite conocer los avances y el cumplimiento de los objetivos establecidos, lo anterior contribuye a formar una cultura de calidad entre el Personal de Salud.

La meta fundamental de una evaluación de impacto es documentar los cambios generados por una intervención y mostrar, a través de una metodología sólida, que éstos se deben a la intervención y no a factores externos.

Se empleará metodología cuantitativa mediante un estudio transversal descriptivo, en el cual se evaluará a la totalidad de los integrantes del GAM, que actualmente cuenta con 24 miembros activos.

Los indicadores principales que se evaluarán en este proyecto, son indicadores de proceso y de resultado:

- Alcanzar una cobertura del 50% de los integrantes del GAM, con examen de hemoglobina glucosilada.
- Alcanzar una cobertura del 50% de los integrantes del GAM, con examen de microalbuminuria.
- Alcanzar una cobertura del 50% de los integrantes del GAM, con exploración de píes.

- Fomentar la cobertura del 30% de los profesionales de la salud capacitados a través de diplomados, talleres y cursos presenciales.

VARIABLES	INDICADOR
Control glucémico	Porcentaje de integrantes con diabetes mellitus del GAM en control glucémico. **Numerador:** Número de integrantes con diabetes mellitus del GAM activos con cifras de control de HbA1c < 7 % en un periodo determinado de tiempo. **Denominador:** Total de integrantes con diabetes mellitus de GAM activos en un periodo determinado.
Hemoglobina glucosilada	Porcentaje de integrantes con diabetes mellitus de GAM activos con examen de HbA1C en un periodo determinado de tiempo. **Numerador:** Número de integrantes con diabetes mellitus de GAM activos con examen de HbA1C en un periodo determinado de tiempo. **Denominador:** Total de integrantes con diabetes mellitus de GAM activos en un periodo determinado de tiempo.
Microalbuminuria	Porcentaje de integrantes con diabetes mellitus de GAM activos con examen de microalbuminuria **Numerador:** Número de integrantes con diabetes mellitus de GAM activos con examen de microalbuminuria en un periodo determinado de tiempo **Denominador:** Total de integrantes con diabetes mellitus de GAM activos en un periodo determinado de tiempo.
Exploración de píes	Porcentaje de integrantes con diabetes mellitus de GAM activos con exploración de pies en un periodo de tiempo **Numerador**: Número de integrantes con diabetes mellitus de GAM activos con exploración de pies realizada en un periodo de tiempo. **Denominador**: Total de integrantes con diabetes mellitus de GAM activos en un periodo determinado de tiempo.
Competencias profesionales	Porcentaje de profesionales de la salud capacitados a través de diplomados, talleres, sesiones y cursos. **Numerador:** Número de profesionales de la salud capacitados en un periodo de tiempo **Denominador:** Número de profesionales de la salud programados para ser capacitados en ese periodo de tiempo.
Fortalecimiento	Fortalecimiento de la coordinación entre el Programa de Acción en Diabetes 2007-2012 y el GAM. 0= NO 1=Sí

V. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Federación Internacional de Diabetes. Diabetes Atlas tercera edición. FID. Brucelas. Obtenida el 26 de mayo de 2009. communications@idf.org
2. Pan American Health Organization. Pan American Journal of Public Health. Obtenida el 17 de marzo de 2009. http://journal.paho.org/
3. World Health Organization. Diabetes mellitus. Obtenida el 05 de abril de 2009 http://www.who.int/es/index.html
4. DGE, Dirección General de Epidemiología, Morbilidad Nacional, SSA.; 2008.
5. Turnes-Ucha. 2007. "Introducción a la historia de la diabetes mellitus, desde la antigüedad hasta la era pre-insulínica" Montevideo, Uruguay. Pág 1-25.
6. INSP. Biblioteca Virtual en Salud de México. Rev Med IMSS (México)1997; Volumen 35 (5):353-368.
7. Tierney, Jr., McPhee, Papadakis. (2006). Diagnóstico Clínico y Tratamiento. Editorial Manual Moderno. Endocrinología. Diabetes mellitus e hipoglucemia. 41° Edición. Manual Modern o. Págs. 1041-1066.
8. Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes.

9. Harrison IM, Foster DW. Diabetes mellitus. En: Issel Bacher KJ ed. Harrison´s Principal's of Internal Medicine. 13 Ed. New York: Mc Graw Hill; 2000.

10. Organización Panamericana de la Salud. Clasificación internacional de enfermedades. 10a. Revisión. Publicación Científica No. 353. Washington, D.C: OPS, 1996.

11. Farmer,Y. Avard,D. (2008) "Factores genéticos de la diabetes tipo 2: los avances científicos del proyecto DGDG". Diabetes voice 53(1):31-3.

12. Olaiz-Fernández, Rojas R. et al. (2000) "Diabetes mellitus en adultos mexicanos. Resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2000". Salud Pública México 49(3):s331-s337.

13. Jubiz W. Factores de riesgo. Endocrinología clínica, México: El Manual Moderno, 1984:158-160.

14. American Diabetes Association. (2008). Diabetes care. Obtenida el 19 de abril de 2009. http://www.diabetes.org/

15. WHO. Le Galès-Camus Dra. www.who.int/mediacentre / 2004.

16. PAHO. Guías ALAD de Diagnostico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2. Asociación Latinoamericana de Diabetes. Organización Panamericana de la Salud. Washington, D.C. OPS. 2008.

17. Lozano-Ascencio R, Frenk-Mora J, González-Block "El peso de la enfermedad en adultos mayores". Rev. Sal. Púb. Méx. 1996;38:419-429

18. Crespo Valdés, Aranzola Martínez. Mortalidad por Diabetes mellitus en la Ciudad de la Habana, según certificados de defunción. Estudio de 3 años. Rev. Cubana Med. 1998;37(4):205-11.

19. Bermúdez Hernández Carmen, Sánchez Fernández Ovidio. Mortalidad por Diabetes mellitus Guatemala 2004-2005. Publicado Agosto 2006.

20. Kuri-Morales, Vargas Cortés. (2001) "La Diabetes en México". Investigación y Desarrollo. DGE. SSA.

21. Declaración de las Américas sobre Diabetes, OPS, Washington. 1996.

22. DGE.SSA. Dirección General de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades no transmisibles México. 2007. Boletín 3.

23. Anuario de Morbilidad/DGE/SSA, México 2008

24. SUIVE/SINAVE/DGE/SSA, México 2008

25. McEwen, L., Kim, et al. (2007). "Risk Factors Mortality Among Patients With Diabetes". Diabetes care 30(7):1736-41.

26. Anuarios de Mortalidad/DGEI/DGE/SSA, México 1960-1995

27. Bases de mortalidad, SEED. DGE/DGIED/INEGI/SSA, México 2007.

28. Jurisdicción Sanitaria Tláhuac, 2008.

29. Méndez VR. El diagnóstico de salud en el contexto de la identificación de necesidades de salud.

30. Organización Panamericana de la Salud "Los próximos 20 años en la atención de la salud, publicación científica No 435, PJ19,136.

31. Organización Panamericana de la Salud "Hacía el año 2000 en busca de la Salud para todos", publicación científica No 435. P. 110 – 117.

32. Programa de Acción en Diabetes, 2001-2006.

33. Programa de Acción en Diabetes, 2007-2012.

34. Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades. Secretaría de Salud. México D.F., México. 2008.

35. Federación Mexicana de Diabetes, A.C. (2009). Diabetes en México. Obtenida el 18 de abril de 2009. http://www.fmdiabetes.org/v2/paginas/index.php

36. Diagnóstico de Salud de la colonia Miguel Hidalgo de la delegación Tláhuac 2008. Instituto Nacional de Salud Pública. Tlalpan.

37. Alleyne G. "La diabetes: una declaración para las Américas". Bol Oficina Sanit Panam 121(5):461-66.

38. Dirección Médica. Estadísticas. C.S Miguel Hidalgo, delegación Tláhuac, México, D.F. 2007.

39. Organización Panamericana de la Salud. Plan de acción de desarrollo y salud de adolescentes y jóvenes en las Américas (1998 – 2001). Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud.

40. Pruebas para la acción. Organización Panamericana para la Salud (2004). Capítulo 10. Diabetes, pp 75-90.

41. Presidencia de la República. Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012. Sistema Internet de la Presidencia 2007. http://pnd.presidencia.gob.mx/

42. Parodi, C. (2001). «El lenguaje de los proyectos». Gerencia social. Diseño, monitoreo y evaluación de proyectos sociales. Lima-Perú: Universidad del Pacífico.

43. Breeze. Aprendizaje Basado en la Comunidad II. Diseño de proyecto de intervención, tema 2. México 2002.

44. Tapia Conyer R. Sarti E. Kuri P. Ruíz-Matus C; et al. Abordaje de las enfermedades no transmisbles. En: Roberto Tapia Conyer, editor. El Manual de Salud Pública. México: Intersistemas, 2006: 555-597.

45. PAHO. Guias ALAD de Diagnostico, Control y Tratamiento de la Diabetes mellitus tipo 2. Organización Panamericana de la Salud. Washington, D.C. OPS. 2008.

46. Agenda estadística del DF. 2009. Revisada el 13 de mayo de 2010.

VI. ÍNDICE DE TABLAS, GRÁFICAS Y FIGURAS

VI.1. TABLAS

1. CIE-10 Diabetes mellitus……15

2. Mortalidad por Diabetes mellitus en México de 1940 a 2005……53

3. Principales causas de mortalidad en la delegación Tláhuac, 2007……55

4. Necesidades sentidas y problemas de salud. Col, “Miguel Hidalgo” Delegación Tláhuac, 2008……..73

5. Costo mensual del recurso humano, cubierto por la SSA……...112

6. Costo total del recurso humano, cubierto por el paciente……..112

7. Estimación de recursos necesarios para el proyecto……...121

8. Cronograma de actividades del proyecto……...126

9. Tablero general de control……127

VI.2. GRÁFICAS

1. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en México……..25

2. Carga de enfermedad atribuible a factores de riesgo……28

3. Incidencia de Diabetes mellitus tipo 2, del 2005 al 2008……..50

4. Incidencia de Diabetes mellitus en la República Mexicana, 2008……..51

5. Casos nuevos de Diabetes mellitus en el DF del 2004 al 2008……..52

6. Mortalidad por Diabetes mellitus, en la República Mexicana, 2007……54

7. Mortalidad debida a Diabetes en el DF, periodo 2004-2007……56

8. Enfermedad prevalente al momento de la encuesta, Col. Miguel Hidalgo Delegación Tláhuac, 2008……..72

VI.3. FIGURAS

1. Mecanismo de producción de Diabetes mellitus……17

2. Curso clínico de la Diabetes mellitus……30

3. Prevalencia de Diabetes mellitus en el mundo……..45

4. Matriz de criterios para selección de alternativas……81

5. Intervenciones y acciones intersectoriales en Diabetes mellitus……92

6.Localización del proyecto……97

7. Caracterización del modelo operativo de fortalecimiento……104

8. Organigrama interno y externo del proyecto……123

VII. ANEXOS

ANEXO 1: Registro Mensual de Metas de Tratamiento

SALUD
SECRETARÍA DE SALUD

GRUPOS DE AYUDA MUTUA
REGISTRO MENSUAL DE METAS DE TRATAMIENTO

Estado: _____ **Jurisdicción:** _____ Unidad: _____

Nombre del GAM: _____ **Nombre del Coordinador del GAM:** _____

No.	Nombre:	Edad	Sexo F	Sexo M	Dx. del paciente [1]	Tx Farmacológico Si	Tx Farmacológico No	Tx Medicamento [2]	Tx No Farmacológico [3]	Asistio a la reunión [4]	Evaluación de las Metas de Tratamiento: PESO gr	TALLA cm	IMC [5]	Circunferencia de cintura cm	Tipo de glucemia [6]	Glucemia (cifra)	Presión Arterial mmHg SISTOLICA	Presión Arterial mmHg DIASTOLICA	Opcional: Hemoglobina glucosilada cifra	Colesterol Total	Colesterol LDL	Colesterol HDL	Triglicéricos

[1] 1) Diabetico, 2)Hipertenso, 3)Obeso, 4)Dislipidemias, 5)Sindrome Metabólico, 6) Sano. Si son mixtos anotar números que le correspondan ejm: diabetes y obesidad anotar 1, 3

[2] 1) Glibenclamida 2.Metformina 3.Acarbosa 4.Insulina 5.Captopril 6.Enalapril 7.Hidroclorotiazida 8.Metoprolol 9.Propanolol 10.Nifedipino 11. Verapamil 12.Losartán 13. Irbesartan 14. Candesartan 15.Ácido nicotínico 16. Atorvastatina 18. Ezetimiba 19. Pravastatina 20. Simvastatina. Si son más de dos medicamentoes anotar los números que correspondientes. ejem: 1,5,8

[3] 1) Alimentación saludable 2)Actividad física 3)Eliminar conductas de riesgo (Alcoholismo,Tabaquismo)

[4] 1) Si 2)No 3) Nuevo ingreso

[5] IMC: (Kg/m²)

[6] 1) Plasmática en ayunas 2) Plasmática casual 3) Capilar en ayunas 4) Capilar casual

Nombre y cargo de quien elaboró: _____

NOTA: El formato será llenado por el coordinador del grupo.