

INDICE

- i- Introducción
- ii- Consideraciones generales
- iii- Propósitos y objetivos
- iv- Análisis de la situación
- v- 4.1 Epidemiología
- vi- 4.2 Instalaciones y Servicios
- vii- Guías metodológicas
- viii- 8.1 Definición
- ix- 8.2 Clasificación
- x- 8.3

PROGRAMA NACIONAL DE DIABETES

I. INTRODUCCION:

La Diabetes Mellitus (DM) es hoy día un problema creciente de salud tanto para el mundo desarrollado como subdesarrollado.

En el año 2000 existían ya 165 millones de personas con diabetes y se pronostican 239 millones para el año 2010 y 300 millones para el año 2025.

Las personas con Diabetes tienen una esperanza de vida reducida y una mortalidad 2 veces mayor que la población general. Una mejoría en el cuidado de la diabetes aumentaría la esperanza de vida de estas personas, pero esto a su vez llevaría una mayor incidencia de complicaciones micro-vasculares (nefropatía y retinopatía) y macro-vasculares (enfermedades coronarias, cerebro-vasculares y vasculares periféricas) ya que la edad y la duración de la Diabetes son los principales factores de riesgo no controlables, por lo que será necesario aplicar los conocimientos existentes o desarrollar tecnologías capaces de prevenir la aparición de la enfermedad y de sus complicaciones, lo que contribuirá a reducir la carga económica que origina en la sociedad, que se concentra sobre todo en los gastos de hospitalización provocados por las complicaciones.

Por estas razones, la 42 Asamblea Mundial de la Salud del 29 de Mayo de 1989, emitió la Resolución WAH 42.36, en la que se insta a los Estados Miembros a determinar la importancia nacional de la Diabetes, aplicar medidas poblacionales locales para prevenir y controlar la DM, promover colaboraciones interestatales para el adiestramiento y educación continuada sobre las acciones cotidianas que conlleva el tratamiento de las personas con Diabetes, así como las acciones de salud pública,

estableciendo un enfoque integrado a nivel de la comunidad.

Ese mismo año (10-12 Octubre 1998) los representantes de los países europeos, la Oficina Regional de la OMS para Europa y la Federación Internacional de Diabetes reunidas en San Vicente (Italia), establecieron un programa de acción para enfrentar el creciente problema que significa la DM en dicha región.

En agosto de 1996, en San Juan de Puerto Rico se produjo una reunión de representantes de las autoridades gubernamentales y las Sociedades de Diabetes del continente americano, donde se originó la "Declaración de las Américas" sobre la Diabetes (DOTA), estableciendo como misión, la de mejorar para el año 2000 y más allá, la salud de las personas de las Américas aquejadas de diabetes o en riesgo de contraerla, junto con ello se estableció un plan de acción y un compromiso para la prevención y control de la Diabetes, como una demostración práctica de la estrategia mundial de Salud para Todos en el año 2000.

En Cuba, desde 1975 el Instituto Nacional de Endocrinología elaboró un Programa Nacional de Atención Integral al Diabético.

Este Programa recibió una mayor prioridad en 1992 cuando se definieron los Objetivos, Prioridades y Directivas para el año 2000 (OPD-2000), estableciendo como meta la disminución de la mortalidad por Diabetes en un 15% en el grupo de población de 15-64 años y posteriormente se ratificó la decisión de priorizar dicho Programa, aún en las condiciones económicas difíciles del llamado "Período Especial" de la década de los 90, asignado al Instituto Nacional de Endocrinología y la Comisión Nacional de Diabetes la tarea de impulsar, en el contexto del desarrollo del **Programa de Enfermedades No Transmisibles** el progreso de dicho Programa.

II. CONSIDERACIONES GENERALES:

- 1.1 La Diabetes Mellitus (DM) es un síndrome heterogéneo originada por la interacción genético-ambiental, caracterizado por una hiperglicemia crónica, consecuencia de un déficit en la secreción o acción de la insulina, que origina complicaciones agudas (cetoacidosis, coma hiperosmolar) o crónicas microvasculares (retinopatía, nefropatía), macrovasculares (cardiopatía coronaria, enfermedad cerebrovascular y vascular periférica) y neuropatía.
- 1.2 La Diabetes Mellitus es susceptible de prevenir actuando sobre factores de riesgo bien definidos.
- 1.3 Si no es posible su prevención hay que tener en cuenta que el diagnóstico clínico de la DM (particularmente la DM tipo 2 (90% de los casos-), se hace entre 4-7 años después de la existencia de algún grado de hiperglicemia no diagnosticada, por lo que es posible de detectar precozmente durante esa etapa "silente" y ejecutar medidas de control de los individuos en la comunidad.
- 1.4 Una parte sustancial del control de la DM recae en la responsabilidad del paciente entrenado para su propio cuidado.
- 1.5 El cuidado óptimo de la Diabetes por parte del personal de salud y del paciente,

puede prevenir o retrasar el desarrollo de complicaciones.

- 1.6 Un programa de atención integral al diabético bien diseñado puede producir importantes reducciones en la morbilidad, discapacidades y mortalidad prematura.
- 1.7 Un programa de atención al diabético no opera aisladamente. Sus acciones se potencian con el adiestramiento, la integración de servicios a todos los niveles del Sistema de Salud, especialmente en estrecha interacción con otros programas de prevención y tratamiento de Enfermedades Crónicas No Transmisibles – ECNT. (Ej: Promoción de Salud, Obesidad, Hipertensión, Cardiopatía Isquémica, Insuficiencia Renal Crónica, Enfermedades Cerebro-vasculares, Insuficiencia Vascular Periférica, Nutrición y Adulto Mayor, entre otros).
- 1.8 La mayoría de casos pueden ser atendidos en las unidades de atención primaria /sistema del médico de familia (donde se requiere garantizar la capacitación adecuada, por ser el componente del sistema más cercano al paciente), con un bien integrado sistema de referencia y contra-referencia con los niveles secundario y terciario.
- 1.9 El Programa requiere cooperación intersectorial con la agricultura, la industria alimenticia, las instituciones deportivas, educacionales y los medios de comunicación social entre otros, a los que corresponden importantes acciones.
- 1.10 Debe existir en el SNS un Centro "foco" (Instituto Nacional de Endocrinología), con nivel jerárquico reconocido que coordine acciones de expertos en áreas como: Epidemiología, Educación, Docencia, Investigación, Asistencia Médica y Social, Industria Farmacéutica, Nutrición, Planificación y Administración de Salud y Relaciones Internacionales.
- 1.11 Debe contarse con un mínimo de recursos tanto organizativos, como materiales, para el diagnóstico, el tratamiento y la rehabilitación.

III. PROPÓSITO Y OBJETIVOS:

3.1 PROPÓSITO:

- Disminuir los efectos de la Diabetes Mellitus sobre la población.

3.2 OBJETIVOS:

ESPECIFICOS:

- i) Disminuir la morbilidad por Diabetes.
- ii) Disminuir la mortalidad prematura por Diabetes.
- iii) Reducir la frecuencia y severidad de las complicaciones agudas y crónicas de la Diabetes.
- iv) Mejorar la calidad de la vida de las personas con Diabetes.

COMPLEMENTARIOS:

- Mejorar el conocimiento de la magnitud del Problema DM en Cuba.
- Desarrollar metodologías educativas apropiadas para las Personas con diabetes, familiares, población y proveedores de salud.

- Disminuir los costos de la DM a la sociedad.
- Apoyar investigaciones destinadas a la prevención y control de la DM.
- Establecer colaboración internacional para el fortalecimiento mutuo (bilateral, regional, mundial).

IV. ANALISIS DE LA SITUACION:

4.1 EPIDEMIOLOGIA:

Dada la disminución de la mortalidad infantil, de las enfermedades transmisibles y de la disminución de la tasa de mortalidad general, se ha producido un aumento de la expectativa de vida de la población cubana (actualmente alrededor de 75 años), que está originando un envejecimiento de la población, lo que producirá un continuo aumento de la Prevalencia de la Diabetes durante los próximos 30 años, a menos que se desarrolle una mayor eficacia en el control de los factores de riesgo de Diabetes más importantes (sedentarismo, obesidad).

Actualmente (año 2000) existen 263 808 diabéticos dispensarizados (23.6 x 1000 hab), pero se estima una cantidad similar no diagnosticada, para un total de 40 x 1000 hab, sumados casos conocidos y no conocidos.

El conocimiento que se tiene de la prevalencia de la diabetes en el país se ha basado, además, en diferentes encuestas realizadas en el período.

ENCUESTAS REALIZADAS, EN LAS QUE SE UTILIZAN PESQUIZAJES ACTIVOS USANDO PRUEBAS DE TOLERANCIA A LA GLUCOSA

<u>AÑO</u>	<u>EDADES</u>	<u>PREVALENCIA</u> X 1000 hab.	<u>LUGAR</u>	<u>FUENTES</u>
1968	Todas	53	Vedado (urbana)	INEN
1970	Todas	31	Artemisa (urbana)	INEN
1970	Todas	17	Artemisa (rural)	
	INEN			
1974	Todas	8	Morón (urbana)	H. Moron
1974	Todas	19	Alamar (urbana)	PC.
1974	+25 años	105	Camagüey	(urbana)
	HP. Camaguey			
1981	30-59 años	110	Plaza (urbana)	INEN
1998	+25 años	140	Plaza (urbana)	INEN

La razón de 3 diabéticos desconocidos por cada caso conocido en 1968, pasó a la razón de 1 a 1 desde 1981 en áreas del Municipio Plaza, pero en el resto del país aún las cifras de casos dispensarizados se considera baja con relación a la real cantidad de diabéticos existentes (conocidos o no).

La incidencia de nuevos casos por año de diabéticos dispensarizados es de alrededor de 1 - 1.5 x 1000 hab x año. La tasa de incidencia de diabetes tipo 1 en menores de 15 años se mantiene entre 2-4 casos x año x 100 000 habitantes.

En general la Diabetes Mellitus presenta tasas de prevalencia mayores en los grupos de edad más avanzados.

PREVALENCIA DE DIABETES SEGÚN EDAD. DISPENSARIZADOS .1999

Grupos de edades	Masculino	Femenino	Total
< 15	0.2	0.2	0.2
15-24	3.4	4.2	3.8
25-59	14.2	24.0	19.1
60-64	102.4	163.0	132.9
65+	63.3	120.1	92.7
Total	16.9	30.2	23.6

Fuente: DNE. 2000. Tasa x 1000 hab.

Las complicaciones fundamentales de la Diabetes Mellitus son:

- i) Agudas (coma diabético, hiperosmolar, acidosis láctica y coma hipoglucémico, así como mayor índice de infecciones agudas)
- ii) Macroangiopatía: Enfermedad Isquémica cardíaca, accidentes vasculares encefálicos y vasculares periféricas.
- iii) Microangiopatía: Nefropatía y retinopatía diabética
- iv) Neuropatías.

Algunos aspectos epidemiológicos relacionados con las cinco complicaciones más específicas de la diabetes.

Cetoacidosis Diabética:

- Aunque históricamente la cetoacidosis diabética es una complicación decreciente, en la población diabética de Cuba en 1994 la mortalidad por cetoacidosis era de 64 x 100 000 diabéticos, (en USA era de 50 x 100 000 habitantes).

Nefropatía Diabética:

- En estudios poblacionales realizados por el Instituto Nacional de Nefrología en Cienfuegos, el 25% de todos los casos de insuficiencia renal eran diabéticos (similar a

países desarrollados) y el 10-15% de los casos incluidos en el plan de diálisis y trasplantes son diabéticos (en USA son incluidos el 30%) y la media del tiempo transcurrido entre el debut de la DM y el ingreso en el plan de diálisis es de 17.7 años.

Retinopatía Diabética:

- Estudios del INEN y el Nivel de Atención Primaria, realizados en la década del 90 muestran que el 26% de los diabéticos tienen algún grado de Retinopatía (lo que significa alrededor de 40 000 casos en el país), pero el 4% padece de Retinopatía Proliferativa (8 000 casos), es decir con riesgo de pérdida de visión o ya ciegos. En un estudio Multinacional realizado en 1980 de diabéticos de Ciudad Habana entre 35-54 años, 2-3% tenían Ceguera legal por esta causa.

Otro estudio en Ciudad Habana (1993-95) reveló que el 40% no tenían realizado fondo de ojo y de ellos el 16% tenían retinopatía proliferativa, los que requerían una acción terapéutica inmediata.

Complicaciones Vasculares Periféricas:

- El Instituto Nacional de Angiología realizado ha encontrado que entre el 60-70% de los diabéticos conocidos existe algún tipo de Macroangiopatía en los miembros inferiores (30% en piernas y muslos y 62% en los pies). Entre el 1 y 2% de los diabéticos tienen algún tipo de amputación y en general más del 50% de todas las amputaciones no traumáticas se hacen en diabéticos.

Producto del embarazo:

- De acuerdo a estudios sistemáticos del INEN, el 4% de todas las embarazadas son diabéticas y existe un 1.7% de mortalidad perinatal en hijos de madres diabéticas contrastando con el 0.9% en la población no diabética.
- De acuerdo a un estudio poblacional del INEN en Ciudad Habana de personas con diabetes, entre 35-54 años realizado en 1986 el comportamiento de las complicaciones fue como sigue:

COMPLICACIONES DE LA DIABETES. ESTUDIO DE CIUDAD HABANA. 1986

Complicaciones Prevalencia x 100

Retinopatía	26
Nefropatía	22
Cardiopatía coronaria	31
Acc.vascular encefálico	4
Ulceras en miembros inferiores	3
Amputaciones	1.5

Mortalidad por Diabetes Mellitus:

- La Mortalidad por Diabetes Mellitus varía de acuerdo a:
 - i) la Prevalencia de la enfermedad
 - ii) Las características étnicas

- iii) La calidad de la atención médica y de manera muy importante es influida por la calidad del llenado de los certificados de defunción, por ello en países desarrollados se expresa la mortalidad por diabetes en dos formas: i) como causa básica y ii) por Diabetes, cuando ésta aparece en cualquier acápite del certificado de defunción.

Aunque en general se acepta que la diabetes, como causa básica, es a menudo sub registrada en los certificados de defunción, (puede existir un 30% de subregistro) también existe el hecho en sentido contrario, es decir que se sobregregistra a la Diabetes como causa de muerte, particularmente en diabéticos de edad avanzada, cuando la causa básica de muerte no es debida a una complicación específica de la Diabetes.

En Cuba, en los últimos años las tasas crudas de mortalidad se han mantenido estables, aunque desde el año 1997 al 2000 han disminuido.

TASA CRUDAS DE MORTALIDAD SEGUN POBLACION GENERAL Y SEGÚN DIABETICOS DISPENSARIZADOS EN EL MISMO AÑO.1990-1999

<u>Años</u>	<u>Tasas crudas x 100 000 hab.</u>	<u>Tasa x 1000 diabéticos</u>
1990	21.5	13.7
1991	21.6	14.1
1992	22.9	11.7
1993	21.3	11.5
1994	21.3	11.6
1995	22.9	12.4
1996	23.5	12.8
1997	18.4	9.5
1998	15.1	7.3
1999	13.8	6.0
2000	13.1	5.5

Fuente: DNE-INEN

Las tasas de mortalidad en la población diabética también ha comenzado a disminuir, a partir de 1997, como parte de las acciones del Programa.

CAUSAS DE MUERTE EN DIABETICOS SEGÚN EL TIPO DE DIABETES.1988.

<u>Causas de muerte</u>	<u>Diabéticos tipo 2 (35-54 años) %</u>	<u>Diabéticos tratados con insulina (35-54 años)%</u>	<u>Diabéticos tipo 1 (1-39 años)%</u>
Nefropatía	13.5	23.8	48.6
Cardiovascular	45.9	28.5	4.3

Cerebrovascular	5.4	14.3	-
Sepsis	8.1	14.3	14.2
Complicaciones agudas	-	-	10.0
Hipoglicemia	-	4.7	1.4
Sin relación	27.0	14.3	14.2

Fuente: Tasas x: 100 diabéticos

La nefropatía y la sepsis son las principales causas de muerte en los Diabéticos tipo 1, mientras que en la DM tipo 2, la enfermedad cardiovascular y otras enfermedades no relacionadas con la diabetes son las más frecuentes. En los diabéticos tipo 2 tratados con insulina es tan frecuente la enfermedad cardiovascular como la nefropatía.

Está bien establecido que el control metabólico es esencial para reducir las complicaciones y por ende la mortalidad, pero para ello se requiere no sólo una organización adecuada del sistema de salud sino la participación activa y responsable del paciente, lo que se logra con un buen estructurado programa de educación.

4.2 INSTALACIONES Y SERVICIOS QUE SE DISPONEN PARA LAS PERSONAS CON DIABETES Y POBLACION GENERAL.

. Nivel terciario.

- Instituto Nacional de Endocrinología (INEN)
- Instituto Nacional de Angiología (INA)
- Instituto Nacional de Nefrología (INN)
- Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía (INNNU)
- Instituto Nacional de Cardiología y Cirugía Cardiovascular (INCCC)
- Hospital Nacional Hermanos Ameijeiras (HHA)
- Hospital Gineco-Obstétrico "Ramón González Coro" (HRGC)
- Hospital Oftalmológico "Ramón Pando Ferrer" (HORPF)

. Nivel secundario.

- Centros de Atención al Diabético (CAD)

Ciudad de la Habana:

- CAD del INEN (Centro de Referencia Nacional)
- CAD del Hospital "Julio Trigo"
 - CAD del Hospital "Hermanos Ameijeiras" (Clínica Multidisciplinaria de

Diabetes)

- CAD del Hospital "Miguel Enriquez"
- CAD de Hospitales Municipales.

- CAD Provincial de Pinar del Río
- CAD Provincial de Matanzas
- CAD Provincial de Las Tunas
- CAD Provincial de Holguín
- CAD Provincial de Santiago de Cuba
- CAD Provincial de Guantánamo

- CAD Pendientes de abrir:
CAD de La Habana, Las Villas, Cienfuegos, Sancti Spíritus, Ciego de Avila, Camagüey, Granma, Isla de la Juventud.

- Unidades Provinciales de Diabetes y Embarazo.
- Departamentos de Endocrinología de Adultos en Hospitales Provinciales.
- Departamentos de Endocrinología Pediátrica en Hospitales Provinciales.
- Hospitales Provinciales y Municipales.

- **Nivel primario:**
- Areas de salud
- Policlínicos Principales de Urgencias (PPU)
- Consultorios de Médicos de Familia.

V. LIMITES

En el tiempo: El programa se desarrollará de forma permanente con actualización quinquenal.

En el espacio: El Programa se desarrollará en todo el territorio nacional y en las unidades de salud de los tres niveles de atención.

VI. ESTRATEGIAS DEL PROGRAMA:

Las actividades fundamentales del programa se desarrollarán en todos los niveles de atención, aunque le corresponderá gran parte de ellas al **Nivel Primario de Atención** por el gran peso de éste en las acciones de Promoción y Prevención de Salud que preconiza estilos de vida saludables, de prevención primaria así como de acciones de detección de la enfermedad y de sus potenciales complicaciones agudas y crónicas. Para ello es trascendental la capacitación de los proveedores de salud y de los pacientes y familiares en todos los niveles del sistema. **Los Centros de Atención (EDUCACION) a las personas con diabetes(CAD)**, tienen una función muy importante en dicho contexto. La **educación diabetológica y el control de la glicemia y de los factores de riesgo vasculares constituyen elementos esenciales de la estrategia del Programa.**

Las acciones del **Segundo y Tercer Nivel complementarán** en su área de **acción, el tratamiento complejo que requieren ciertos trastornos metabólicos y complicaciones, propias de estos pacientes.**

VII. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES:

NIVEL NACIONAL

Los Viceministerios de Asistencia Médica y Social, Higiene y Epidemiología, de Docencia e Investigación y de la Industria Farmacéutica serán los responsables de:

- Elaborar las estrategias y hacer cumplir las acciones necesarias para la prevención y control de la Diabetes Mellitus.
- Programar las actividades nacionales de Capacitación de pre y postgrado y educación permanente y sobre las investigaciones sobre este problema de salud.
- Programar la producción, importación y distribución de los equipos, medios diagnósticos y medicamentos a utilizar en el desarrollo del Programa.
- Establecer las coordinaciones con las diferentes áreas del MINSAP y las Direcciones Provinciales de Salud para garantizar el desarrollo del programa organizando las Comisiones Técnicas Multidisciplinarias del Programa.
- La Comisión Nacional Multidisciplinaria de Diabetes, presidida por el Instituto Nacional de Endocrinología establecerá las normas y procedimientos que garanticen el desarrollo del Programa, promoverá su perfeccionamiento y participará en la evaluación sistemática del mismo.
- *Integrantes de la Comisión Nacional de Diabetes:*
 - Coordinador: Instituto Nacional de Endocrinología*
 - Miembros:*
 - Representantes de Institutos Nacionales:*
 - Cardiología, Nefrología, Neurología, Angiología y Cirugía Vascolar.*
 - Representantes de Direcciones Nacionales:*
 - Atención Ambulatoria, Promoción y Educación para la Salud, Enfermería, Hospitales, y de Epidemiología.*
 - Representantes de Grupos Nacionales:*
 - Oftalmología, Obstetricia y Ginecología, Materno Infantil (Salud Reproductiva), Adulto Mayor, Medicina Interna, Estomatología.*
 - Representantes ad hoc (ENSUME y ENSUFARMA)*

NIVEL PROVINCIAL Y MUNICIPAL:

Los Directores Provinciales y Municipales de Salud serán los responsables de organizar, dirigir y controlar la ejecución del Programa a sus diferentes niveles, aportando los recursos humanos y materiales para el desarrollo del mismo.

Para ello se auxiliará de las Comisiones Multidisciplinarias de Diabetes a sus niveles.

Coordinador: Representante del Grupo Provincial de Endocrinología
Representantes de Epidemiología, Atención Ambulatoria, Promoción y Educación para la Salud, Enfermería, Adulto Mayor, Obstetricia y

Unidades Ejecutoras:

Los Directores de las Unidades Ejecutoras de Salud serán los responsables de organizar, dirigir y controlar la ejecución de las acciones que deben ser cumplidas a este nivel (áreas de salud y hospitales).

VIII. GUIAS METODOLOGICAS

8.1 Diabetes Mellitus. Definición:

La DM es una alteración metabólica de etiología múltiple caracterizada por hiperglicemia crónica acompañada de trastornos del metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas, producidas por defectos de la secreción de insulina, de su acción periférica o de ambos.

Se presenta con síntomas característicos como sed, poliuria, pérdida de peso o visión borrosa, que puede evolucionar a cetoacidosis, hiperosmolaridad, estupor, coma y muerte si no se trata efectivamente. Sin embargo la hiperglicemia puede evolucionar por años, originando complicaciones tardías antes que el diagnóstico de DM sea hecho.

Las complicaciones de la DM pueden ser específicas (microangiopatía diabética) como retinopatía que puede originar pérdida de la visión, nefropatía que puede progresar hasta la insuficiencia renal terminal y/o neuropatía con riesgo de úlceras y amputaciones, articulación de Charcot disfunción neurovegetativa, incluyendo disfunción sexual. Además las personas con diabetes tienen un riesgo elevado de Aterosclerosis, con manifestaciones de complicaciones cardiovasculares (infarto cardiaco), insuficiencia vascular periférica (amputaciones) y enfermedad cerebrovascular (accidentes vasculares encefálicos).

8.2 Clasificación y criterios diagnósticos:

La clasificación actual propuesta por un Reporte de consultantes de la OMS, sobre la base de lo preconizado de un Comité de Expertos de la Asociación Americana de Diabetes, es como sigue:

CLASIFICACION ETIOLOGICA: (Abreviada)

A. Diabetes Mellitus tipo 1 (destrucción de células Beta, que lleva a una ausencia absoluta de insulina).

- a) **Autoinmune** (presencia de ciertos tipos de anticuerpos circulantes, especialmente al debut)
- b) **Idiopática** (ausencia de manifestaciones de auto-inmunidad)

B. Diabetes Mellitus Tipo 2 (resistencia a la insulina con insuficiencia relativa de insulina o defecto secretorio con o sin resistencia a la insulina).

C. Otros tipos específicos.

- a) Defectos genéticos de la función de células Beta.
- b) Defectos genéticos de la acción insulínica
- c) Enfermedades del páncreas exocrino.
- d) Enfermedades endocrinas
- e) Inducida por medicamentos o sustancias químicas.
- f) Infecciones.
- g) Formas raras de origen inmunológico
- h) Otros síndromes genéticos a veces asociados a DM.

D. Diabetes Gestacional

Se refiere a la Diabetes o TGA que se detecta durante el embarazo, independiente que después de transcurrido éste, la persona continúe con la intolerancia a la glucosa o no. Es necesario reclasificarla a las seis semanas después del parto.

CRITERIOS DIAGNOSTICOS (LOS ESTADIOS CLINICOS) DE LA DIABETES MELLITUS Y OTRAS CATEGORIAS DE HIPERGLICEMIA SEGUN GLUCOSA PLASMATICA:

	AYUNAS		2 HORAS POST SOBRECARGA	
	mmol/L	(mg/dl)	mmol/l	(mg/dl)
Normoglicemia	<6.1	(110)	<7.8	(140)
Alteración de glicemia en ayunas (AGA)	6.1-7.0	(110-126)		
Tolerancia a la glucosa Alterada (TGA)	<7.0	(126)	≥7.8 - 11.1	(140- 200)
Diabetes Mellitus (DM)	≥7.0	(126)	≥11.1	(200)

Sólo se considerará diabético a toda aquella persona en que se confirme cifras de "Diabetes Mellitus" en 2 ocasiones diferentes, independientemente de la edad del sujeto.

El término Alteración de la Glucosa en Ayuna (AGA) identifica sólo riesgo de Diabetes, NO DIABETES.

Evaluación de la DM según el tratamiento necesario para su control:

Diabetes Mellitus, no requiere insulina

- Requiere tratamiento no farmacológico
- Requiere tratamiento Farmacológico (oral)

DM NRI

- DM NRI TNF
- DM NRI TF

Diabetes Mellitus, requiere Insulina

Diabetes Mellitus, requiere insulina para controlarse

DM RI

DM RIC

8.3. PREVENCIÓN:

8.3.1. Prevención Primaria

Acciones dirigidas a evitar la aparición de la enfermedad.

a) En la población general (Promoción de salud)

1. Mantener peso ideal para la talla.
2. Práctica de ejercicio físico sistemático.
3. Dieta apropiada baja en sal, normocalórica, rica en fibra, vegetales, frutas y vitaminas, baja en ácidos grasos saturados (< 10%) y azúcares refinados.

Estas medidas implican acciones intersectoriales (agricultura, medios masivos de comunicación social, instituciones deportivas, educacionales, culturales, gastronómicas, etc.).

b) En la población en riesgo de Diabetes.

1. Medidas de promoción de salud ya mencionadas.
2. Prevención y/o corrección de la obesidad.
3. Evitar el uso de sustancias diabetógenas.

Glucocorticoides

Tiazidas

Bloqueadores beta adrenérgicos

Agonistas alfa-adrenérgicos

Fenotiazinas, antidepresivos tricíclicos

Difenil-hidantoína

Disulfuro de carbono/nitrosaminas

Acido nicotínico

Pentamidina

Interferón alfa

Vacor (rodenticida)

INDIVIDUOS DE RIESGO

- Mayores de 45 años.
- Obesos de más del 20% y/o índice cintura cadera: >0.9(hombres), >0.85(mujeres) y/o IMC \geq 27 kg-m²
- Diabetes gestacional previa.
- Antecedentes de DM en familiares de primer grado.
- Mujeres con hijos macrosómicos (> 4000 gramos) y /o antecedentes obstétricos patológicos (muertes perinatales, malformaciones, congénitas, prematuridad, hidranmios)
- Antecedentes de hiperglucemia /glucosuria previa.
- Alteración de la Glucosa en Ayunas (AGA)
- Hipertensión arterial

- Dislipémicos: HDL-Colesterol: M: < 0.9 mmol /l, F: < 1 mmol /l. Triglicéridos > 1.7 mmol /l
- Menores de 50 años con aterosclerosis clínica.
- Grupos étnicos especiales (amerindios, polinesios, hispanos, negros)
- Bajo peso al nacer

Riesgos para Diabetes tipo 1:

- a) Factores genéticos de susceptibilidad:
HLA DQ cadena beta no aspártico en posición 57, HLA de cadena alfa con arginina en posición 52.

**(HLA DR3-DQA1*0501 DR3-DQB1*0201
HLA DR4-DQA1*0301 DR4-DQB1*0302)**

Nota: marcador genético "Protector": **HLA DR2-DQA1*0102 DR2-DQB1*0602)**

- b) Marcadores inmunológicos de riesgo:
- Anticuerpos antiislole (ICA)
 - Anticuerpos Anti decarboxilasa de ácido Glutámico (65KD GAD Isoforma),
 - Anticuerpo tirosino fosfatasa (IA2)
 - Anticuerpos antiinsulina(AAI).

Para diabéticos tipo 2:

Manifestaciones del síndrome dismetabólico (Síndrome X o de insulinoresistencia), que incluye además de TGA o DM a:

Insulinoresistencia,

Hipertensión (140-90)

Hipertrigliceridemia ≥ 1.7 mmol/L – (150 mg/dl)

HDL-colesterol bajo:

<0.9 mmol/L-(35 mg/Dl) en hombres)

<1.0 mmol/L-(45 mg/Dl) en mujeres)

Obesidad central:

Índice cadera/cintura > 0.90 hombres, > 0.85 mujeres

Índice de Masa Corporal (IMC) >27 kg/m² (o más de 20% del peso ideal)

Microalbuminuria: ≥ 20 mg/min. (o índice albúmina/Creatinina ≥ 30 mg/g.)

Hiperuricemia

8.3.2 Prevención secundaria:

Acciones dirigidas a evitar el progreso de la enfermedad, tiene como objetivos:

1. Diagnóstico precoz.
2. Procurar la remisión de la enfermedad.
3. Retardar la progresión de la enfermedad.
4. Prevenir la aparición de las complicaciones agudas y crónicas.

Las medidas se fundamentan en i) identificación de los casos de riesgos para hacer el diagnóstico temprano y ii) el control metabólico óptimo de la enfermedad.

8.3.3 Prevención terciaria.

Acciones dirigidas a:

1. Identificar tempranamente las complicaciones.
2. Retardar la progresión de dichas complicaciones.
3. Evitar y/o tratar las discapacidades que éstas provocan.
4. Impedir la mortalidad prematura.

Las medidas se fundamentan en la evaluación sistemática, clínica y de laboratorio de los diabéticos y acciones multidisciplinarias en la terapéutica.

8.4 INDICACIONES PARA LA BUSQUEDA ACTIVA DE DIABETES MELLITUS:

1. Síntomas y/o signos.

Polidipsia.

Poliuria.

Polifagia.

Astenia.

Pérdida de peso.

Infecciones dermatológicas a repetición.

Infecciones genitales (vulvovaginitis/balano postitis)

Prurito

Parestesias y calambres en miembros inferiores.

Visión borrosa.

Deshidratación, aliento cetónico.

Estupor/coma.

2. Indices de sospecha.

2.1 Antecedentes obstétricos.

Madres de macrofetos.

Muertes perinatales inexplicables.

Hijos con malformaciones congénitas.

Prematuridad.

Diabetes gestacional.

2.2 Aterosclerosis prematura (en menores de 40 años)

2.3 Antecedentes de glucosuria.

2.4 Hipoglicemia postprandial tardía (a las 3 horas)

2.5 Hallazgos de retinopatía diabética u otras complicaciones tardías (polineuropatía periférica y neurovegetativa)

3. Individuos de riesgo (ya señalados)

8.5. DIAGNOSTICO:

Los criterios diagnósticos son los mismos para adultos y niños.

Cuando existen síntomas y signos bastará una glicemia en ayunas para confirmarlo.

- i. Cuando la glicemia en ayunas es normal pero existen índices de sospecha será necesario la realización de la Prueba de Tolerancia a la glucosa.

- ii. Una sola PTG positiva no es suficiente para el diagnóstico de diabetes, se hace necesario que existan al menos 2 PTG positivas.
- iii. Las cifras de glucemia que se usan presuponen el uso de métodos de glucosa-oxidasa, glucokinasa, orto-toluidina o Somogyi-Nelson.

IX. NORMAS Y PROCEDIMIENTO DEL TRATAMIENTO AL DIABETICO

9.1 OBJETIVOS FUNDAMENTALES DEL TRATAMIENTO DE LA DIABETES MELLITUS

- 9.1.1 Mantener al paciente libre de síntomas y signos que le permita desarrollar normalmente su actividad física, mental, laboral social.
- 9.1.2 Conseguir un control metabólico lo mas cercano al normal.
- 9.1.3 Controlar los factores que facilitan la aparición de las complicaciones:
 - Obesidad
 - Hábito de fumar
 - Hiperlipoproteinemia (en especial la hipercolesterolemia)
 - Hipertensión arterial
 - Hiperinsulinismo
- 9.1.4 Disminuir la frecuencia, postergar el inicio y reducir la gravedad de las complicaciones agudas y degenerativas.
- 9.1.5 Rehabilitar a los casos con secuelas de las complicaciones.
- 9.1.6 Defender la reserva funcional pancreática de insulina.

Para lograr esto, el equipo de salud tendrá en cuenta 7 elementos claves.

- 1. Educación diabetológica continuada.
- 2. Práctica sistemática de ejercicio físico.
- 3. Conocimiento y práctica de una nutrición adecuada.
- 4. Estilo de vida nuevo, con autocontrol y chequeos periódicos
- 5. Tratamiento específico (compuestos orales e insulina)
- 6. Tratamiento de los factores de riesgo y complicaciones asociadas.
- 7. Establecimiento de una permanente y comprensiva (aunque no tolerante) relación médico paciente.

9.2 Acciones cuando debuta una Diabetes tipo 1:

- a) Si cetoacidosis, enviar al Cuerpo de Guardia.
- b) En ausencia de acidosis.
 - . Atención inmediata en Centro de Atención al Diabético Provincial u Hospital Municipal o Provincial.
- c) Si es niño o adolescente o embarazada, ingreso inmediato en el hospital correspondiente.

9.3 Acciones cuando se diagnostica una Diabetes tipo 2:

- a) Iniciar tratamiento.
- b) Posteriormente enviar al Centro de Atención al Diabético Provincial o interconsulta con endocrinólogo provincial o municipal(o Internista) o

- interconsulta con MGI diplomado o Internista del policlínico.
- c) Si visto embarazo, remisión al Servicio de Diabetes y Embarazo correspondiente.

9.4 Acciones cuando se diagnostica tolerancia a la glucosa alterada (TGA):

- a) Se inicia tratamiento en el nivel primario.
- b) Si existe un embarazo, remisión inmediata al servicio de Diabetes y Embarazo correspondiente.

9.5 Cuando se trata de diabéticos conocidos:

9.5.1 Primera consulta:

* Búsqueda de los síntomas clásicos de descontrol metabólico:

Astenia, poliuria, polidipsia, polifagia, prurito general o trastornos de la acomodación transitorias, hipoglicemias.

Búsqueda de síntomas relacionados con complicaciones:

Oculares: Disminución de la agudeza visual, color.

Renales: Astenia, edemas, disuría, dolor lumbar, fiebre, escalofríos.

Neurológicos: Parestesias en miembros, calambres y adormecimientos, trastornos tróficos, hipotensión postural, trastornos de la eyaculación, disfunción sexual, etc.

Vasculares: Claudicación intermitente, frialdad de miembros, dolor precordial, vértigos, isquemia cerebral transitoria, etc.

Infecciones: Cútaneo-mucosas, renales, senos paranasales, sistemas respiratorio, etc.

Examen físico completo con especial referencia a:

Talla, peso, tensión arterial, examen de la piel, especialmente genitales y miembros inferiores (trofismo, pigmentación, úlceras, lesiones interdigitales, micosis ungueales, hiperqueratosis, examen del pulso, temperatura, palidez, rubicundez, cianosis) Cuello, carótidas.

Examen neurológico: reflectividad, sensibilidad táctil, térmica, profunda, palestesia.

Examen oftalmológico: fondo de ojo sin dilatar.

Examen estomatológico.

Exámenes complementarios:

- Glicemia en ayunas
- Glicemia postprandial de 2-3 horas
- Hemoglobina A1 o HbA1c(si disponible)
- Glucosuria 24 horas
- Albuminuria (mejor microalbuminuria)
- Hemograma y eritrosedimentación
- Examen parcial de orina / y urocultivo si es necesario
- Urea, creatinina, ácido úrico
- Determinación de colesterol total, HDL- Colesterol, LDL- Colesterol, triglicéridos

- Radiografía de tórax, si necesario
- Electrocardiograma en adultos.
- Exudado vaginal
- Pruebas funcionales hepáticas (si hay sospecha de afección hepática)
- Conteo de Dais (si se sospecha lesión renal)
- Filtrado glomerular (Si no hay hiperglucemia y si se sospecha lesión renal)
- Hormona Tiroestimulante (TSH), si diabetes tipo 1

9.5.2 Consultas subsiguientes:

Después de la evaluación inicial integral el paciente debe ser visto en consulta cada 3 meses como mínimo y una evaluación completa anualmente.

En las consultas trimestrales se hará un examen físico completo, con especial referencia a peso (y talla en niños y adolescentes con la comparación con las tablas de crecimiento y desarrollo cubanas), tensión arterial, examen cardiovascular y de los miembros inferiores.

Se obtendrán detalles sobre el control metabólico, incluyendo el chequeo de las glucosurias realizadas por el propio paciente cuatro veces al día (antes de desayuno, almuerzo, comida o al acostarse) lo que anotará en el libro del diabético o en una libreta habilitada al efecto.

En caso de que se disponga de monitoreo en sangre, chequear además las técnicas y calidad del equipamiento.

Además se repetirá:

- Glicemia en ayunas
- Glicemia post-prandial (2-3 horas)
- Glucosuria de 24 horas (si disponible)
- Hemoglobina glicosilada (si disponible)
- Examen de orina

El resto de las investigaciones se hará anualmente o cuando existan síntomas o signos que sugieren su realización especialmente se precisará:

- Fondo de ojo,
- Microalbuminuria,
- Lípidos sanguíneos.

Periódicamente será visitado el hogar del paciente, tantas veces como el estado de éste lo aconsejan (al menos 3 veces al año) donde se comprobará:

- Adaptación psico-social
- Cumplimiento de la dieta indicada
- Práctica sistemática de ejercicio físico
- Métodos y realización sistemática de la glucosuria (o glicemia)
- Preparación de la inyección de insulina
- Forma de conservación de la insulina (dentro del refrigerador pero lo mas lejos posible del congelador, o en un lugar fresco)
- Conocimientos del paciente y la familia de los aspectos señalados (identificación y conducta ante hipoglicemias, hiperglicemias, cuando hacen una enfermedad intermitente, cuidado de los pies, higiene en general, etc)
- Comprobación de ausencia de hábitos de fumar y consumo excesivo de alcohol.

X. ASPECTOS GENERALES DEL TRATAMIENTO:

10.1 Educación Diabetológica.

Como el control de la diabetes requiere la modificación de los estilos de vida, la educación diabetológica es parte esencial del tratamiento.

El contenido de la enseñanza individual o en grupo debe contener al menos los siguientes acápite.

- Que es la Diabetes Mellitus.
- Síntomas, signos especialmente de hiper e hipoglucemia.
- Sus más importantes tipos clínicos: 1, 2, Diabetes Gestacional.
- El Plan Alimentario.
- Necesidad de la Actividad Física y su planificación.
- Importancia del control Metabólico.
- Importancia del control y reconocimiento de otros factores de riesgos.
- Terapéutica con Hipoglucemiantes orales.
- Terapéutica con Insulina: Tipos, forma de actuar, inyecciones, rotaciones, mezclas, cambios de dosis,
- Técnicas de autocontrol en sangre y/u orina.
- Cuidados de los pies.
- La vigilancia de inicio de complicaciones.
- Importancia de educación sexual y reproductiva en Diabetes
- Prevención de las malformaciones congénitas

Los casos tipo 1, al debut sólo se le debe enseñar en la primera fase los elementos esenciales de sobriedad, Insulina su uso, signos y síntomas de hiperglucemia y cetoacidosis e hipoglucemia, como actuar, el automonitoreo, en sangre y en orina, su importancia para el cambio de dosis. Posteriormente se incluyen los cursos regulares.

La educación, aún en grupos, debe diferenciar los casos que usan insulina de los que no la usan, los niños de los adolescentes y estos de los adultos mayores y de los ancianos.

La educación debe mantenerse permanentemente, identificando deficiencias y ampliando los conocimientos y habilidades que origine cambios de estilos de vida.

Los detalles del sub-programa de educación se desglosa a través de los diferentes niveles de atención.

10.2 PLAN ALIMENTARIO:

Los principios nutricionales del diabético, son los mismos que en los no diabéticos.

1. La proporción de calorías aportada por los principales nutrientes son:

Carbohidratos	55%
Proteínas	15%
Grasas	30%
2. Restringir grasa saturada rica en colesterol (grasa animal) a menos del 10% ácidos grasos poli insaturados hasta 10% y el resto en ácidos grasos preferiblemente mono insaturados (aceite vegetal)

3. Recomendar el consumo de carbohidratos en forma de azúcares no refinados.
4. Asegurar alimentos ricos en fibras (Cereales integrales, frijoles, frutas, ej. consumir el hollejo de la naranjas, cáscaras comestibles de ciertas frutas)
5. Asegurar alimentos ricos en vitaminas, minerales(vegetales)

Para calcular el Plan Alimentario correspondiente:

- i. Se determinará el peso ideal, utilizando las tablas de peso y talla (o en su defecto la fórmula de Broca es decir: talla en centímetros - 105 = Peso ideal (en kilogramos).
- ii. Se calcula el porcentaje de peso en exceso o en defecto en relación al peso ideal por una simple regla de tres. Si el peso real es superior en 10% al ideal se considera que existe sobrepeso y si es menor del 5% se considera que ésta es bajo peso.
- iii. En base a esta información se calcula el total de calorías de acuerdo a la actividad física que realiza.

CALCULO DE CALORIAS POR PESO IDEAL

	A C T I V I D A D		
	SEDENTARIA	MODERADA	INTENSA
Normopeso	30	35	40
Sobrepeso	20	25	30
Bajo peso	35	40	45

El cálculo es siempre aproximado, si no se logra su objetivo o cuando se llega al peso ideal es necesario reajustar la dieta.

Para guiar a la persona con diabetes a consumir el total de calorías correspondientes se pueden utilizar modelos de dietas ya elaboradas de 1200 a 3000 calorías que sirvan de guía para preparar el menú de acuerdo a los gustos y preferencias de cada paciente, para lo que se utilizará la información de la dieta en intercambios de alimentos. (Manual de Dietas para Diabéticos, obesos e hiperlipoproteinemias).

Siempre debe partirse de los gustos y preferencias de consumo y no imponer lo que no se va a cumplir.

Es importante recordar que el consumo de alimentos de distribuirse durante las tres principales comidas, pero apartando las correspondientes proporciones para las dos meriendas y la de antes de ir a dormir.

En los pacientes con DM Tipo 1, el Plan Alimentario debe tener las siguientes características:

1. Regularidad diaria del consumo de nutrientes.
2. La frecuencia del consumo debe estar relacionada con la actividad del paciente, para un régimen de 6 comidas al día es lo más adecuado.
3. La cantidad total de alimentos ingeridos debe ser similar y uniforme todos los días aunque cambie el menú.

En los pacientes con DM tipo 2 o con TGA, el Plan Alimentario debe tener las siguientes características:

1. Lo más importante es el consumo total de calorías que lleve al paciente a su peso ideal.
2. Durante un plan intenso de reducción de peso, siempre se debe suplementar con vitaminas y minerales.

En los niños:

El cálculo calórico será de 1000 calorías por el primer año y 100 calorías mas por cada año de edad cumplida. Durante la pubertad se añadirá 100 calorías adicionales hasta un máximo de 2400 en la hembra y 2800 en el varón.

Se añadirá un suplemento de vitaminas y minerales, sobre todo del complejo B y vitamina C.

En las embarazadas:

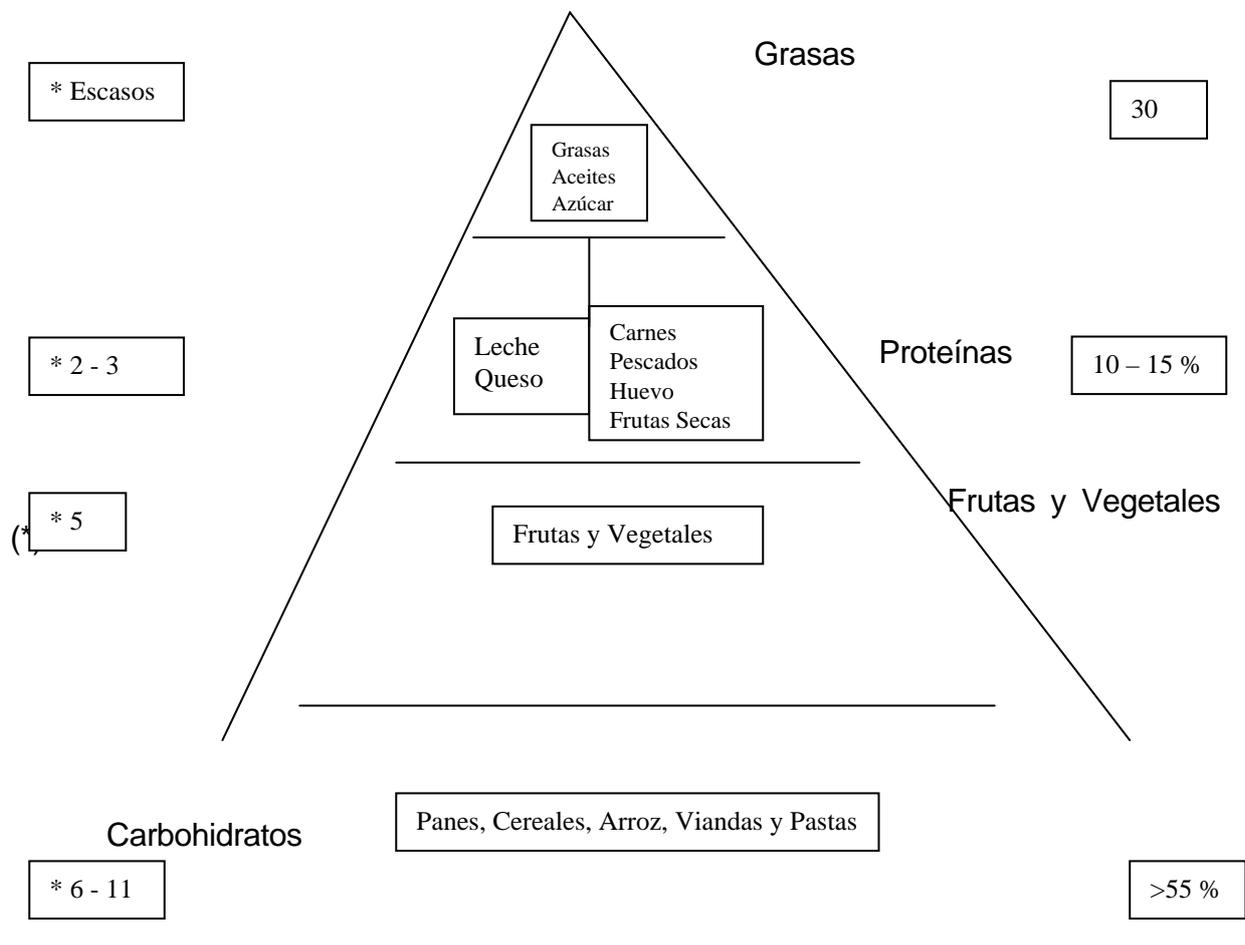
La dieta se calculará por el equipo del nivel terciario; pero se debe conocer que solo se debe permitir el aumento de 1.5 kilogramos por mes de gestación a partir del 2do. semestre para llegar al final de la gestación a una ganancia no mayor de 9 kilogramos.

**ASPECTOS PRACTICOS DEL PROGRAMA ALIMENTARIO A APLICAR
(Pirámide de la guía alimentaria)**

**NUMERO DE PORCIONES
PORCENTAJE
DIARIAS
DIARIO
CALORIAS.**

**COMPONENTES
DE ALIMENTOS**

**DE
CONSUMO
DE**



(Recomendaciones de la OMS)

(*) Estos elementos suministran buenas cantidades de antioxidantes: tocoferoles, carotenoides, vitamina C, flavonoides

10.3 Ejercicios.

Los ejercicios físicos combinados con la dieta y los medicamentos son necesarios para lograr un control adecuado de la diabetes. Su práctica disminuye la glucemia, ayuda a mantener peso ideal, aumenta la capacidad de trabajar, disminuye los riesgos cardiovasculares y aumentan la sensación de bienestar.

Su indicación ha de ser precedido por un examen físico completo, fondo de ojo, examen neurológico, cardiovascular, incluyendo ECG, asegurando el conocimiento de complicaciones existentes que obliguen a definir cual ejercicio permitir o no.

Deben enviarse los pacientes al área terapéutica de la comunidad, donde un especialista en educación física le determine la carga y el tipo de ejercicio más conveniente, teniendo en cuenta las indicaciones médicas.

Hay que determinar la carga máxima de ejercicios a recomendar.

No se puede permitir un ejercicio que sobrepase el 75% de la frecuencia cardíaca máxima (FCM).

FCM se estima con la fórmula: $220 - \text{edad}$

La Frecuencia Cardíaca Permitida (FCP)

La frecuencia Cardíaca de Reposo (FCR)

$$\text{FCP} = \text{FCR} + \{0.75 (\text{FCM} - \text{FCR})\}$$

Ejemplo, un hombre de 50 años y con 65 pulsaciones por minuto en reposo:

$$\text{FCM} = 220 - 50 = 170$$

$$\text{FCP} = 65 + \{0.75 (170 - 65)\}$$

$$\text{FCP} = 65 + \{0.75 (105)\}$$

$$\text{FCP} = 65 + 78$$

$$\text{FCP} = 143 \text{ pulsaciones por minuto.}$$

Pasos en el Programa de ejercicios

Pasos del programa de ejercicios.

i) Precauciones previas:

- NUNCA INICIAR EJERCICIOS DURANTE PERIODOS DE DESCONTROL
- Llevar identificación de diabéticos, que advierta la posibilidad de hipoglucemia.
- Esta alerta de esa posibilidad, incluso horas después de haber concluido el ejercicio
- Llevar a mano algún carbohidrato de absorción inmediata.
- Evitar deshidratación tomando líquidos.
- Si es diabético tipo 1
 - Realizarlo 1-3 horas después de comidas, no en ayunas.
 - Consumir carbohidratos extra antes, durante o después.
 - Si usa insulina intermedia, reducir la dosis ese día.
 - Si usa insulina simple, omitir o minimizar la dosis previa a los momentos del ejercicio.
 - Si dispone de medios, realizar glucemia antes del ejercicio.

ii) Etapas de la realización del ejercicio.

- Comenzar con una carga de trabajo baja e incrementar paulatinamente.
- Comenzar cada sesión con ejercicios de calentamiento.
- 5-10 minutos con ejercicios de estiramiento y flexibilidad.
- 20-30 minutos de ejercicios aeróbicos de resistencia.
- 15-20 minutos de ejercicios ligeros y de relajación para el enfriamiento.

Al final del programa se debe estar haciendo 3 a 4 sesiones semanales de no menos de 45 minutos de ejercicios.

El Mejor ejercicio para el diabético es la caminata. Si piensa practicar el trote debe seleccionar un zapato adecuado y recibir examen de los miembros inferiores antes de autorizar este tipo de actividad. Usar pistas suaves de tierra, nunca de cemento. Si existe polineuropatía no se recomienda trotes, mas bien natación o ciclismo.

Si existe retinopatía proliferativa debe evitar ejercicios de gran intensidad, como el levantamiento de pesas o isométricos, tampoco yoga con cabeza abajo o con sacudimientos.

Si hay hipertensión no se recomiendan ejercicios intensos con el tren superior (a menos que sea guiado por un especialista en educación física). Debe preferirse caminatas, ciclismo o trote.

GASTOS DE ENERGÍA DURANTE LA PRÁCTICA DE EJERCICIOS COMUNES.

ACTIVIDAD	GASTO X MINUTOS	CALORICO X HORAS
Trabajo ligero en casa	2-2.5	120-150
Caminata a 2 millas por hora	2.5-4	150-240
Trabajo moderado en casa	4-5	240-300
Caminata a 3 millas por hora	idem	idem
Ciclismo a 6 millas por hora	idem	idem
Juego de Bolos	idem	idem
Trabajo fuerte en casa	5-6	300-360
Ciclismo a 8 millas por hora	idem	idem
Caminatas a 3.5 millas por hora	idem	idem
Ping Pong, Badminton, Voley B.	idem	idem
Tenis de pareja	idem	idem
Calistenia/ ejercicio de Ballet	idem	idem
Caminatas de 4 millas por horas	6-7	360-420
Ciclismo a 10 millas por hora	idem	idem
Caminatas a 5 millas por hora	7-8	420-480
Ciclismo a 11 millas por hora	idem	idem
Tenis sencillo	idem	idem
Trote a 5 millas por hora	8-10	480-600
Ciclismo a 12 millas por hora	idem	idem
Sky acuático	idem	idem
Carreras a 5.5 millas por hora	10-11	600-660
Ciclismo a 13 millas por hora	idem	idem
Carreras a 6 millas por hora	11 ó más	660 ó más

10.4 Medicamentos específicos:

10.4.1 Hipoglicemiantes orales:

Los hipoglucemiantes orales son los medicamentos mas frecuentemente usados para el control de la glucemia, cuando éste no se obtiene sólo con el cumplimiento del plan alimentario y la práctica sistemática del ejercicio físico.

Habitualmente se usa uno sólo de ellos, aunque eventualmente se pueden asociar dos o más.

MEDICAMENTOS HIPOGLICEMIANTE ORALES DE USO EN LA DIABETES

PRODUCTO TOMAS (Horas)	DOSIS CONTENIDO AL DIA	DOSIS D/TABLETA	DURACION MINIMA	DURACION MAXIMA
<u>A) SULFONILUREAS</u>				
Glibenclamida 2.5-5 mg (Daonil, Euglucon)	2.5 mg	20 mg	18-24	1-3
Tolbutamida gm (Diabetón, Rastinon)	0.5 gm	3 gm	8-12	2-3
Glicazida 80 mg (Diamicon)	40 mg	320 mg	18-24	1-2
Glipizida (Minodiab, Glibenese)	2.5 mg	40 mg	18-24	1-2
Glimepirida (Amaryl)	1 mg	6 mg	24	1
Clorpropamida 100-250 mg (Diabenese)	125 mg	500 mg	36	1
Gliquidona 30 mg	45 mg	180 mg	18-24	1-2
<u>B) DERIVADOS DE ACIDO BENZOICO</u>				
Replaginida 0.5,1,2 mg (Prandin)(Novonorm)	0.5 mg	16 mg	corta	c/comida
<u>C) TIAZOLIDENIONAS</u>				
TROGLITAZONE 200-400 mg (Rezulin)	200 mg	400 m	18-24	1
<u>D) BIGUANIDAS.</u>				
Metformin mg (Glucophage)	500 mg	1000 mg	12	2-3
<u>E) INHIBIDOR DE ALFA-GLUCOSIDASA.</u>				
Acarbosa mg	50 mg	600 mg	8	3

La glibenclamida es uno de los hipoglicemiantes más potentes y es la de uso

sistemático en el país. La tolbutamida, se dispone habitualmente en el país por su acción menos intensa y su corta duración se prefiere usar en personas diabéticas de la tercera edad.

La Glicazida se le atribuyen efectos vasculares beneficiosos por su acción adicional sobre la disminución de la adhesividad plaquetaria y los radicales libres.

La glipizida, es un potente hipoglicemiante.

La glimepiridina, se le atribuyen efectos hipoglicemiantes extrapancreáticos y poca interacción con el sistema cardiovascular. Dosis única.

La Clorpropamida es de uso limitado en nuestro medio, no debe usarse en personas de la tercera edad por la hipoglicemia mantenida que puede producir, se le atribuyen casos de íctero, hiponatremia, debe usarse con precaución en casos con cardiopatía, nefropatía y hepatopatía. Si se consumo con alcohol, produce calor y enrojecimiento de la piel (Flushing).

Replaginida, se usa especialmente para evitar la hiperglicemia post prandial, se puede usar asociado al metformín.

Troglitazone (Actualmente PROHIBIDA), caracterizada por su toxicidad, especialmente hepática, su uso implicaba un chequeo frecuente de la función hepática, pues se han descrito muertes por cirrosis. Otros medicamentos más recientes de la misma familia son el **Rosglitazone y Pioglitazone**, cuyos fabricantes no reportan las manifestaciones tóxicas del primero, pero su presencia en el mercado es aún muy reciente.

Metformin (este medicamento está próximo a diseminarse en el mercado), tiene ventajas usarlo en diabéticos tipo 2 obesos por su efecto sobre el apetito y disminución de peso, sin producir hipoglicemias importantes y puede asociarse a otros hipoglicemiantes pero se contraindica en: personas de mas de 65-70 años no obesos, y/o en situaciones potencialmente hipoxemiantes como la insuficiencia cardiaca, renal, hepática y respiratoria, por la posibilidad de favorecer el desarrollo de acidosis láctica. Puede producir inhibición de la absorción de vitamina B12.

Acarbosa, evita la hiperglicemia post prandial. Se puede asociar a otro hipoglicemiante. Su tratamiento debe iniciarse a dosis mínima para evitar meteorismo, flatulencia o incluso diarrea. En caso de hipoglicemia, el tratamiento por vía oral tiene que ser la ingestión exclusiva de glucosa, (no sacarosa, azúcar común) o usar la vía endovenosa.

En General los hipoglicemiantes orales sólo están indicados en diabéticos tipo 2 (no insulino dependientes), después de 3-6 semanas con tratamiento dietético sin lograr el control metabólico adecuado, o de entrada si existen niveles muy elevados de glicemia.

Los hipoglicemiantes se utilizan por orden de preferencias:

- Metformin (glucophage) Si el paciente es OBESO, lo ideal es comenzar con metformin a dosis progresiva de 500 mg hasta 1750 mg (ocasionalmente 3 gramos), en los casos que no tengan las contraindicaciones referidas. Cada cierto tiempo monitorear el ácido láctico plasmático.

- Glibenclamida (Daonil, Euglucon). Si el paciente no es obeso puede ser el hipoglucemiante inicial de elección. No obstante si no se dispone de metformin puede iniciarse su uso en pacientes obesos tabletas de 5 mg se comienza con 1/2 ó 1 tableta en el desayuno y se aumenta la dosis hasta 15 ó 20 mg, añadiéndolo en comida y si es necesario en almuerzo.

- Tolbutamida: (Diabeton, Orinase, Rastinon) tabletas de 0.5 gramos, la dosis varía de 0.5 a 3 gramos diarios, comenzando con una tableta en el desayuno.

Si es necesario se aumenta, primero en comidas y si es necesario en almuerzo hasta no más de 3 gramos al día (6 tabletas). Es de utilidad especialmente en diabéticos ancianos no insulino dependientes, con poca elevación de la glucemia y en los casos que la glibenclamida a dosis mínima origine hipoglucemias.

En casos especiales por fallos secundarios se podrá ensayar la asociación del metformin con glibenclamida o tolbutamida, antes de pasar a la asociación (o sin asociarse) con insulina.

Otras combinaciones pueden ser de un hipoglucemiantes (Sulfonil urea) con inhibidores de las alfa glucosidasas.

En caso de que no se controlen los caso se puede combinar sulfonilurea, metformin y acarbosa.

A nivel internacional se preconiza la posibilidad de tratar la insulino resistencia con PPAR-gamma agonistas (Tiazolidinedionas), sólo o asociado con otros hipoglucemiantes (Sulfonilurea, metformin, e incluso insulina), pero su toxicidad, a nuestro juicio, no está identificada plenamente y se preferirá observar por un tiempo la literatura internacional y sus efectos en el mercado internacional antes de usar este tipo de hipoglucemiante en nuestros pacientes. **Ya la Troglitazona (REZULIN), se ha prohibido en el mercado norteamericano, uno mas reciente, el rosglitazone ya ha demostrado ciertos efectos hepatotóxicos en algunos pacientes, y el mas reciente el Pioglitazone tiene aún poco tiempo en el mercado mundial.**

CRITERIOS DE CONTROL EN PERSONAS CON DIABETES TIPO 2 TRATADOS CON DIETA SOLA O CON HIPOGLICEMIANTES ORALES O CON INSULINA.

	BUENO Mmol/l (mg/dl)	ACEPTABLE Mmol/l (mg/dl)	MALO
Glucemia (ayunas)	< 6.1 (110)	6.1-7 (110-140)	>7 (126)
Glucemia (Post prandrial 2-3 Hrs)	< 7.8 (140)	7.8-10 (140-180)	
	>10 (180)		

HB A1.	< 8 %	8.1 % - 10 %	>10 %
HB Alc. 7.5%	< 6.5 %		6.6 % - 7.5%
Glucosuria	0	5 g/l	> 5 g/l
Cetonuria	0	0	+
Colesterol Total 6.2 (240)	< 5.2 (200)	5.2-6.2 (200-239)	>
HDL-Colesterol			
Hombres	0.9 (35)	0.9 (35)	< 0.9 (35)
Mujeres	1.2 (45)	1.2 (45)	< 1.2 (45)
LDL-colesterol	< 3.4 (130)	3.4-4.1 (130-159)	>4.1(160)
Triglicéridos	<1.7	1.7-2.2	> 2.2
IMC			
Hombres >27	20-25 kg/m ²	27	
Mujeres >26	19-24 kg/m ²	26	
Presión Arterial >140/90 mmHg	130/85 mmHg	140/90 mmHg	

Los criterios de glicemias en ayunas deben interpretarse con menos rigidez en personas de la tercera edad o enfermos crónicos donde la hipoglicemia sea un riesgo.

10.4.2 INSULINA

INDICACIONES DE LA INSULINA:

1. Diabéticos insulino dependientes
2. En todas las situaciones de emergencia o complicaciones:
 - Cetoacidosis
 - Coma hiperosmolar
 - Acidosis láctica
 - Infecciones
 - Traumas
 - Cirugía
 - Etc
3. Diabéticos no insulino dependientes que no obtengan buen control con máxima dosis de hipoglicemiantes orales.
4. Todas las diabéticas embarazadas.

Es necesario conocer la existencia de otros tipos de insulina con diferentes tiempos de acción que pueden usar los pacientes por recomendaciones del nivel secundario e interconsultas.

TIPOS DE INSULINA Y SU ACCION

Tipos de Insulina	Inicio (Horas)	Picos (Horas)	Duración	Aspecto (Horas)
DE ACCION RAPIDA				
LisPro	0.15-0.35	1-3	3-5	Transparente
Regular	0.50-1		2-4	5-8
Transparente				
SEMILENTA				
	1-2	4-10	8-16	Turbia
LENTA				
Isophane NPH	2-4	4-12	12-24	Turbia
Lenta. PZI	3-4	6-15	18-24	Turbia
MEZCLAS FIJAS				
Rapida + NPH				
10/90	0.5	2-8	22-24	Turbia
20-80	0.5	2-8	22-24	Turbia
30-80	0.5	2-8	22-24	Turbia
40-80	0.5	2-8	22-24	Turbia
50-50	0.5	2-8	22-24	Turbia
LisPro+NPH				
25/75	0.15	1-3	22-24	Turbia
ACCION PROLONGADA				
Análogos de Acción Prolongada				
	2-4	NO		12-24
Turbia				
Ultralenta	4-8	12-24	20-30	Turbia

Si después de alcanzado en una forma estable el control metabólico con una dosis determinada, se produce de nuevo hiperglicemia, debe de buscarse:

- Violaciones de la dieta
- Infecciones ocultas: abcesos dentarios, sinusitis, sepsis urinaria, piodermatitis, tuberculosis, etc.
- Dificultades psicológicas, de comportamiento, familiares o sociales.
- Defectos relacionados con la inyección de insulina
- Neuropatía autonómica
- Otras

El médico debe explicarle al paciente que usa insulina la necesidad de autoinyectarse y hacerlo en forma de rotar el sitio de la inyección de manera que debe utilizar diferentes zona de cada brazo, muslo, región glútea, así como el abdomen, para evitar la lipotrofia o lipodistrofia que resulta de inyectarse siempre en la misma zona (Esta complicación ha disminuido mucho con el uso de insulinas muy purificadas o humanas recombinantes.

Existen diferentes esquemas para el uso de insulina, dependiendo de la severidad de la diabetes, el estado fisiológico del paciente, su grado de cultura, cooperación, edad, presencia de otras complicaciones y riesgos.

Pero en general existen las siguientes posibilidades

- Una solo dosis diaria de insulina nph o lenta (poco usada)
- Dos dosis antes de desayuno y antes de comida.
- Una dosis nocturna (habitualmente cuando se asocia a hipoglucemiantes orales que no logran eliminar la hiperglicemia de ayunas)
- Asociaciones de diferentes tipos de insulina.
- Insulina nph (o Lenta) asociada con insulina simple en el desayuno e insulina nph (o lenta) antes de comida o a las 10 pm. (con o sin asociación de insulina simple en el almuerzo)
- Insulina nph(o lenta) asociada a insulina simple en el desayuno y antes de comida (con o sin asociación de insulina simple en el almuerzo)
- Insulina nph (o lenta)asociada a simple en el desayuno y Insulina nph (o lenta) antes de las 10 pm e insulina simple antes de comida (asociado o no a insulina simple en el almuerzo)
- Insulina simple antes de desayuno almuerzo y comida e insulina nph o lenta antes de la 10 pm. (la forma mas recomendada en el joven con DM tipo 1.

CRITERIOS DE CONTROL EN PERSONAS CON DIABETES TIPO 1, USANDO INSULINA.

	BUENO Mmol/L(ug/dl)	ACEPTABLE Mmol/L(ug/dl)	MALO Mmol/L (ug/dl)
----- ----- Síntomas	- No síntomas	----- Ligeras Hipoglicemias ocasionales	--- -Retardo de crecimiento -Pubertad retardada -Pobre ganancia de peso

			-Síntomas hiperglicem. Severas >8	de
Glicemia ayunas	4.0-7.0	7-8		
Glicemia postprandial (2-3 horas)	5.0-11.0	11.1-14.0	>14	
Glicemia nocturna	3.6-6.0	Entre 3.6-11.0	< 3.0 ó >11.0	
HbA1c	<7.6%	7.6 -9%	>9.0%	
HbA1	8.0%	8.1-10	>10%	
Glucosuria	<5%	5-10%	>10%	
Cetonuria	0	0	+	
Colesterol Total	<5.2 (200)	5.2-6.2(200-239)	> 6.2 (240)	
HDL-Colesterol				
Hombres	0.9 (35)	0.9 (35)		
< 0.9 (35)				
Mujeres	1.2 (45)	1.2 (45)		<
1.2 (45)				
LDL-colesterol	< 3.4(130)	3.4-4.1(130-159)	>4.1(160)	
Triglicéridos	<1.7	1.7-2.2		
>2.2				
IMC				
Hombres	20-25 kg/m ²	27		
>27				
Mujeres	19-24 kg/m ²	26		
>26				
Presión Arterial	130/85 mmHg	140/90 mmHg		
>140/90 mmHg				

Estos indicadores pueden ser ajustados de acuerdo a las circunstancias individuales como: edad del niño o joven, antecedente de hipoglicemia severa, paciente con hipoglicemia sin aviso, etc.

Glicemia en ayuna menor de 4 debe hacer sospechar la posibilidad de hipoglicemia nocturna.

En el niño menor de 5 años, los criterios de control glicémico son más altos (>1-2 Mmol por encima de las cifras señaladas).

10.4.3. CONTROL DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS:

I) HIPERTENSION.

Ante la presencia de hipertensión en un diabético esta debe clasificarse

i) Por el nivel de las cifras tensionales (en mayores de 18 años*)

TA optima	-120 sistólica	y	-80 diastólica.
TA Normal	-130 sistólica	y	-85 diastólica.
TA Normal Alta	130-139 sistólica	y	85-89 diastólica.

Hipertensión

Hipert.ligera: 140-159 sistólica y 90-99 diastólica.

Hipert.moderada: 160-179 sistólica y 100-109 diastólica.

Hipert. Severa 180-209 sistólica y 110-119 diastólica.

Hipert. Muy severa 210 y + sistólica y 120 y + diastólica.

*Tomado del Programa Nacional de Hipertensión.

Los criterios para iniciar tratamiento de la hipertensión en el diabético comienzan con las cifras tensión Normal Alta (130-85).

ii) Por la extensión del órgano dañado.

Estadio 1.

No hay manifestaciones de daño orgánico

Estadio 2.

Al menos con una manifestación de daño orgánico.

- a) Hipertrofia ventricular izquierda (Rx, ECG, Ecocardiograma)
- b) Estrechamiento generalizado y focal de los vasos de la retina
- c) Microalbuminuria o creatinina plasmática mayor de 2 mg/dl)
- d) Placas ateroscleróticas en aorta o carótidas o ilíacas o femorales (Rx o ultrasonido)

Estadio 3.

Síntomas y signos de daño orgánico.

- a) Corazón (Angina, Infarto miocárdico, Insuficiencia cardíaca)
- b) Cerebro (AVE, Isquemia cerebral transitoria, encefalopatía hipertensiva)
- c) Fondo de ojo (Hemorragia y exudados con o sin papiledema, - signos patognomónicas de fase acelerada o maligna-)
- d) Riñón (Creatinina plasmática mayor de 2.0 mg/dl)
- e) Vasos (Aneurisma disecante, enfermedad arterial oclusiva sintomática)

iii) Por su etiología.

A. Esencial o Primaria.

B. Secundaria.

1. Inducida por sustancia exógenas o medicamentos,
2. Asociada con enfermedades renales.
Enfermedad renal parenquimatosa.
(Aquí se incluye la nefropatía diabética)
Renovascular
Tumores productores de renina
Trauma
Deprivación renal
Retención Primaria de sodio (Síndromes de Liddle, Gordon)

C. Asociada a Endocrinopatías

D. Coartación de la Aorta u Aortitis

E. Inducida por el embarazo

La coexistencia de Diabetes Mellitus y hipertensión es común. Entonces estos pacientes se hacen muy vulnerables a las complicaciones cardiovasculares en general, a la nefropatía y a la retinopatía.

La acción no farmacológica más importante es la disminución del sobre peso y de la obesidad, la eliminación del sedentarismo, la restricción de la sal, evitar el alcohol y en general el estrés. Realmente no hay contraindicación absoluta de los hipotensores, pero debe manejarse con precaución los diuréticos pues empeoran la tolerancia a la glucosa (esto es aplicable a la diabetes tipo 2 solamente). Los beta bloqueadores pueden empeorar la tolerancia a la glucosa en diabéticos tipo 2 y pueden enmascarar los síntomas y prolongar la recuperación de la hipoglicemia en ambos tipos de diabetes.

Sin embargo los fármacos de elección para el tratamiento de la hipertensión en diabéticos son los siguientes, por orden de preferencia:

- 1- **Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina (IECA).** ej. Captopril, enalapril, otros. Son los hipotensores de elección en la DM, especialmente cuando hay microalbuminuria. También podrían tener ventaja en la prevención cardiovascular. No altera las concentraciones de lípidos sanguíneos. Precauciones: Monitorear hiperpotasemia, si hay estenosis de la arteria renal puede empeorar la hipertensión. Pueden ocasionar tos.
- 2- **Beta Bloqueadores selectivos.** ej. Atenolol. Se prefiere cuando hay angina o en el post infarto agudo. Precauciones: Puede enmascarar hipoglucemia, aumenta triglicérido y disminuye HDL Colesterol. Si hay fallo cardíaco (Grado I – II) se debe comenzar con dosis bajas. Contraindicado si hay claudicación intermitente o asma.
- 3- **Bloqueadores de los Canales de calcio (Dihidropiridinas) de acción Prolongada.** Se prefiere en el adulto mayor y/o con Hipertensión sistólica aislada. No alteran las concentraciones plasmáticas de lípidos. Recordar que los bloqueadores de calcio de acción corta pueden incrementar la mortalidad.
- 4- **Diuréticos tiazídicos.** Útiles si hay Hipertensión Sistólica Aislada y como segunda droga en terapia combinada. Usar a bajas dosis, pues deterioran el control glucémico, producir hipopotasemia y cambios desfavorables de las concentraciones de LDL Colesterol y triglicéridos.
- 5- Inhibidores del receptor de la angiotensina II. Similares características de los IECAS pero no producen tos.
- 6- **Indapamida.** Diurético que podría tener la misma indicación de los IECA, pues no tienen acción hiperglucémica.

II) Dislipidemias:

El tratamiento de la dislipoproteinemia en el diabético comienza con el control metabólico de ésta, con las medidas no farmacológicas generales; si ésta es debida al trastorno metabólico propio de la Diabetes, el control de ésta última normaliza la dislipidemia, en casos de asociación con Dislipidemias Primarias o secundarias a otras patologías diferentes de la Diabetes, los lípidos se mantienen elevados. Si transcurren 2-3 consultas sin obtener éxito se indicaran los hipolipemiantes mas

conocidos, de manera de mantener dichas concentraciones a un nivel deseable, cuyos criterios son diferentes si está presente o no algún tipo de Macroangiopatía.

NIVELES DE LÍPIDOS DESEABLES EN DIABÉTICOS.

	Mmol/L	(mg/dl)
Colesterol	5.0	190
LDL-Colesterol (no macroangiopatía)	3.4	130
LDL-Colesterol (si hay macroangiopatía)		2.6
100		
Triglicéridos (No macroangiopatía)	2.2	200
Triglicéridos (si hay macroangiopatía)		1.7
150		
HDL-Colesterol		
Hombres	0.9	35
Mujeres	1.2	45

Tratamiento Farmacológico

Si predomina la Hipercolesterolemia se utilizarán hipolipemiantes que actúan en los primeros pasos de la síntesis de colesterol: Ateromixol, Inhibidores de la HMG-CoA reductasa (“Estatinas”). Si predomina la Hipertrigliceridemia, que es la forma más común en el diabético, se preferirán los derivados del ácido fíbrico (fibratos).

MEDICAMENTOS

DOSIS HABITUAL DIARIA

<i>Ateromixol</i>	5 – 20 mg/día
Inhibidores de la Hidroximetil Glutaril Coenzima A Reductasa	
<i>Atorvastatina</i>	10 – 40 mg/día
<i>Cerivastatina</i>	0.1- 0.2 mg/día
<i>Lovastatina</i>	10 – 40 mg/día
<i>Pravastatina</i>	10 - 40 mg/día
<i>Simvastatina</i>	5 – 20 mg/día
Fibratos	
<i>Bezafibrato</i>	0.6 g/día
<i>Binifibrato</i>	1.8 g/día
<i>Ciprofibrato</i>	0.2 g/día
<i>Etofibrato</i>	0.9 g/día

<i>Etofibrato. Retard</i>	0.5 g/día
<i>Fenofibrato</i>	0.6 g/día
<i>Gemfibrozilo</i>	1.2 g/día

En los casos con elevación de ambos tipos de lípidos se pueden asociar los dos tipos de medicamentos, comenzando con el de mayor elevación. EJ: si alta hipercolesterolemia comenzar con estatinas.

III) AIGUNOS ASPECTOS DE LA SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA EN LAS PERSONAS CON DIABETES.

ANTICONCEPCIÓN

En los casos de diabetes sin cardiovascular patía: Cualquier método puede ser utilizado similar a las mujeres no diabéticas, de acuerdo a los estándares establecidos y con un enfoque casuístico.

La esterilización en hombres o mujeres puede ser llevada a cabo pero con especiales condiciones de control para evitar hipoglucemias y cetoacidosis relacionadas con la cirugía y el incremento de riesgo de infecciones post operatorias.

Sin embargo, la recomendación específica de la contracepción en mujeres con diabetes, debe ser llevada a cabo en las consultas de Control Preconcepcional Provincial (o Municipales en el caso de la Habana).

DIABETES Y EMBARAZO

Para la captación en el nivel primario de la diabetes durante el embarazo es necesario realizar glicemia en ayunas a todas las embarazadas.

A las 24 semanas se le debe repetir la glicemia en ayunas a todas las embarazadas. A las 28-32 semanas glicemia en ayunas a las embarazadas sin factores de riesgo y PTG a aquellas con factores de riesgo.

En cualquier momento que la glucosa plasmática en ayunas sea mayor o igual a 4.4 mmol/l (80 mg), es necesario hacer una PTG con 75 gramos de glucosa.

CRITERIOS DIAGNOSTICOS DE DIABETES GESTACIONAL (PTG):

- Glicemia en ayunas..... mayor o igual 7.0 Mmol/l (126 mg/dl)
- Glicemia 2 horas..... mayor o igual 7.8 Mmol/l (140 mg/dl)

Cuando se detecta un caso con diabetes gestacional o una diabética que se embaraza debe ser enviada a la consulta de diabetes y embarazo.

CONSEJO PRECONCEPCIONAL:

El médico de familia debe tener conocimiento del método anticonceptivo utilizado por sus pacientes diabéticas en edad fértil dentro del diagnóstico de salud de su comunidad. En las mujeres diabéticas en edad fértil con vida sexual activa y sin anticoncepción, se les debe explicar la importancia del control metabólico adecuado antes de salir embarazadas y enviarlas a la consulta pre-concepcional municipal o provincial, por su puesto, esto también debe realizarse a toda mujer diabética que desee el embarazo.

CLIMATERIO:

Dado la Diabetes Mellitus influye sobre el Climaterio, pudiendo adelantar la menopausia, incrementar el riesgo de aterosclerosis y osteoporosis y por otra parte restringiendo el uso de la terapia hormonal de reemplazo, también el climaterio puede mejorar o empeorar el control metabólico incrementar las manifestaciones genito urinarias y modificar la sintomatología de ambos procesos, interactuando entre sí, por lo que es necesario considerar su tratamiento específico.

El equipo de salud debe evaluar las condiciones de vida, relaciones de familia y pareja, condicionamiento de género.

Buscar presencia de factores de riesgo desde el punto de vista clínico y complementarios (mamografía, estudio de lípidos, citología vaginal –Papanicolau-), indicar suplementos de vitaminas y minerales, eliminar tabaquismo, el uso del alcohol, de psicofármacos e iniciar el primer escalón terapéutico del síndrome climatérico. La mujer debe realizar examen auto examen de mamas, mantener actualizada la prueba citológica y todo lo concerniente al óptimo control de su diabetes.

En su primera etapa el tratamiento puede consistir en el uso de:

- Fito estrógenos,
- Flores de Bach,
- Suplemento de Calcio y Vitamina D
- Apoyo psicológico.

En un segunda etapa será necesario la presencia de consultas con endocrinólogos o consultas multidisciplinarias de Climaterio para usar terapia hormonal de reemplazo(THR), psicofármacos, bifosfonatos, calcitonina, calcio y vitamina D.

10.4.4 CONTROL DE LAS COMPLICACIONES ASOCIADAS:

Si bien la piedra angular para la prevención de las complicaciones en la mayoría de los diabéticos en la obtención del control metabólico estricto. También la eliminación de ciertos factores de riesgo para la macro y microangiopatía son necesarios tomar en cuenta. La práctica sistemática del ejercicio físico y la adopción de un estilo de vida apropiado de autocontrol y visitas periódicas al médico, constituyen elementos indispensables para lograr esta prevención.

Medidas generales para la prevención de las complicaciones:

1. Mantener al paciente con control metabólico estricto
 - Glicemias plasmáticas por debajo de 6.0 mmol/L (110mg/dL) en ayunas y 7.8 mmol/l (140 mg/L) postprandial.
 - Hemoglobina glicosilada menor que 7 %
2. Control de la obesidad y de los lípidos sanguíneos
 - Dieta para mantener peso ideal, bajo en grasa animal, colesterol y en azúcares refinados y sal, así como rica en fibras dietéticas.
3. Aspirina, 125 mg (81-325 mg) diarios (y especialmente si existen complicaciones ateroscleróticas, para evitar la trombosis)
4. Control de la tensión arterial por debajo de 130/80.
5. Eliminar el hábito de fumar.
6. Práctica sistemática de ejercicio físico.

7. Asistencia regular a consulta.
8. Aseo personal y cepillado correcto de los dientes, cuidado sistemático de los pies.

Además de las medidas antes señaladas existen otras específicas para cada una de las complicaciones más frecuentes:

Para la nefropatía diabética:

- Informar al paciente de este peligro si no logra un buen control, especialmente en diabéticos de debut temprano y/o de más de 10 años de evolución.
- Recomendar la ingesta adecuada de líquidos.
- No retener micciones por más de tres horas.
- Evitar dietas hiperproteicas.
- Evitar instrumentación uretral, innecesarias.
- Evitar el uso de drogas nefrotóxicas (Kanamicina, Ciclosporina, etc.)
- Tratamiento adecuado de cualquier sepsis del tractus urinario.
- Si hay microalbuminuria, iniciar tratamiento con inhibidores de enzima convertidora de angiotensina (IECA)
- No usar inyecciones de medios de contrastes para exploraciones radiológicas a menos que sean estrictamente necesarias, sobre todo si la creatinina es mayor de 3 mg/dl.

Para el pie diabético:

- a) Informar al paciente de este peligro si no logra buen control metabólico especialmente aquellos de más de 40 años de edad, con malos hábitos higiénicos personales (y ambientales) con más de 10 años de evaluación, obesos, hipertensos, fumadores y sedentarios.
- b) Detectar y resolver aquellos pacientes con:
 - Deformidades podálicas: hallux valgus, dedos en martillo, en garra, en maza, sub-luxaciones de dedos, pie equino, pie varo, valgo o sus combinaciones o con trastornos de la marcha.
 - Puntos de mayor presión inadecuados en dedos o pie (que se manifiestan por eritemas, hiperqueratosis, ya sea circunscritas o difusa, únicos o múltiples).
 - Pacientes con onicomiosis, crecimiento anormal de las uñas, uñas encarnadas, paroniquias, epidermofitosis interdigital u otras puertas de entrada para agentes químicos, físicos o biológicos.
 - Pacientes con úlceras (o antecedentes) o amputaciones previas.
 - Pacientes con piel seca, con trastornos del trofismo disminución o ausencia del vello cutáneo, cambios de coloración.
 - Pacientes con disminución o ausencia de pulsos, abolición o disminución de la sensibilidad y/o motilidad voluntaria.
 - Pacientes con calcificaciones arteriales, osteoporosis, fractura patológicas u otras alteraciones oseas o articulares.

Para la cardiopatía isquémica y enfermedades cerebrovascular:

Informar al paciente sobre la mayor frecuencia del infarto del miocardio y accidentes vasculares encefálicos en los portadores de diabetes, muy especialmente si no hay buen control metabólico, en los casos con hipercolesterolemia, practica el hábito de

fumar, hipertensión no controlada, obesidad, sedentarismo y haber cumplido 40 años o más.

Para la retinopatía diabética:

- Informar la posibilidad de la complicación si no existe un buen control, especialmente a los diabéticos que hayan debutado a edades tempranas y/o con mas de 10 años de evolución
- Realizar fondo de ojo todos los años.
- Si hay retinopatía diabética no proliferante y sin edema macular, cada 6 u 8 meses.
- Si hay retinopatía diabética no proliferante con edema macular cada 4-6 meses.
- Si hay retinopatía proliferante, cada vez que se determine por el nivel secundario o terciario.
- Velar por el cumplimiento del tratamiento indicado, así como la concurrencia sistemática a las consultas de Oftalmología.
- Recordar que el control de la hipertensión arterial, el hábito de fumar y un nivel menor de 7.0 mmol/l (126 mg/l) de glicemia plasmática, son indispensables en estos casos; si hay hemorragias y revascularización se debe evitar las hipoglicemia.

Para las infecciones:

- Informar al paciente que las infecciones son más frecuentes en diabéticos y el descontrol metabólico altera las respuestas inmunológicas normales ante las infecciones y a su vez éstas deterioran el control glicémico de tal forma que incluso son unas de las causas mas frecuentes de cetoacidosis.
- Estimular la práctica del aseo corporal diario.
- Cepillado correcto de los dientes cuatro veces al día.
- Proteger la piel de rasguños, pinchazos, heridas, quemaduras, etc.
- Autoexamen diario de piel y mucosas, para detectar lesiones infecciosas incipientes.

Para la cetoacidosis diabética:

- . Informar al paciente que esta complicación puede aparecer por:
 - Obviar el tratamiento con hipoglicemiantes orales e insulina y menos si están padeciendo una enfermedad intercurrente.
 - Factores precipitantes como infecciones, enfermedades inter-currentes, traumas y fracturas o estrés emocional, uso de esteroides, simpáicomiméticos y otros medicamentos hiperglucemiantes y/o cetogénicos.
 - La no realización diaria de glucosuria y por tanto desconocer la necesidad de consultar al médico y/o aumentar la dosis de insulina.
 - Desconocimiento del paciente de los síntomas de descontrol metabólico severo.

Para el coma hiperosmolar:

- Mantener el control metabólico estricto.
- Evitar empleo indiscriminado de diuréticos.
- No exposición prolongada al calor (insolación) (especialmente pacientes en

- mayores de 60 años).
- Tomar agua frecuentemente (especialmente en mayores de 60 años).

Para la acidosis láctica:

- Tratamiento precoz para mantener del control metabólico durante enfermedades intercurrentes, que llevan a producir estas complicaciones (situaciones hipoxemiantes)
- Hemorragias
- Insuficiencia cardiaca
- Insuficiencia respiratoria
- Insuficiencia hepática
- Insuficiencia renal
- Sepsis
- Otros
- Evitar el uso de biguanidas (Metformin) asociado al etanol, barbitúricos, bloqueadores adrenérgicos, clorpromazina, antihistamínicos.

(Estos medicamentos son hipoxemiantes y especialmente en diabéticos con más de 65 años o con las complicaciones crónicas antes señaladas).

- Cuando se sospecha debe ser evitada de inmediato a los servicios de urgencia calificados.

Para la hipoglicemia:

- Informar al paciente sobre síntomas y signos y factores desencadenantes (especialmente en insulino-dependientes).
- Evitar acciones físicas adicionales a la práctica habitual, sin tomar alimentos previamente.
- Cada diabético debe llevar una tarjeta que lo identifique como tal, donde se aclare que en caso de encontrarse con pérdida de conocimiento, se le suministre azúcares.
- No debe obviar meriendas o comidas.
- Llevar consigo algún carbohidrato de absorción rápida (caramelo, azúcar, galletas, etc).
- Conocer que las hipoglicemias producidas por compuestos orales, aunque son raras pueden ser prolongadas y recurrentes.

10.4..5. ASPECTOS ESPECIFICOS DE LA ATENCION AL NIÑO CON DIABETES:

. El Médico de la Familia o el Pediatra del nivel de atención primaria debe garantizar la asistencia sistemática del niño y el adolescente diabético al nivel secundario o terciario, independientemente de participar también en su tratamiento, cada vez que sea necesario.

Puntos a controlar en las consultas:

- Grado de control de la sintomatología
- Poliuria, polidipsia, polifagia, anorexia, trastornos visuales, dolores musculares, calambres de miembros inferiores, trastornos de conducta, otros.
- Insistir en el aseo personal

- Detección de focos sépticos:
Búsqueda activa de abscesos, caries, forúnculos, sinusitis, sepsis urinaria, amigdalitis, otitis y en especial balanitis en el varón y vulvovaginitis en las hembras.
- Control de la glicemia (automonitoreo) o en su defecto
- Control de glucosuria (automonitoreo):
Resultados de tiras reactivas o métodos químicos (Benedict)
- Insulina:
conocer tipo, dosis, frecuencia de inyección, total de unidades, unidades/kilo
- Inmunizaciones
Garantizar el cumplimiento del esquema de vacunaciones
No aplicar antitífica (se pueden producir cetoacidosis).
- Control de enfermedades intercurrentes
- Educación diabetológica del niño y sus familiares
- Control del medio familiar

A este nivel se pueden detectar factores negativos como: rechazo, sobreprotección, indulgencias, complejos de culpa, otras.

Es necesario saber que para el tratamiento adecuado del niño con diabetes, es necesario un estado mental o disposición favorable de todas las personas que lo rodean, brindándole apoyo psicológico y garantizándole los afecto, educación y recursos técnicos.

Garantizar la asistencia a los campamentos de niños diabéticos que son organizados anualmente por los Departamentos de Endocrinología Provincial.

10.4.6 Normas de Remisión:

1. Todos los niños y adolescentes diabéticos deben ser remitidos al nivel provincial de Endocrinología.
2. Todas las embarazadas diabéticas deben ser remitidas a la consulta provincial de diabetes y embarazo.
3. Toda diabética en edad fértil debe ser remitida a la consulta preconcepcional.
4. Diabéticos insulino-dependientes inestables, con alergia a la insulina, resistentes a la insulina (más de 100 unidades al día), de difícil control (aquellos pacientes con mas de 3 consultas consecutivas con criterios de mal control metabólico).
(Centros de Atención al Diabético y Endocrinólogo Provincial)
5. Diabéticos con complicaciones crónicas.
 - 5.1 Oftalmopatías (oftalmología)
 - 5.1.1. Glaucoma
 - 5.1.2. Cataratas
 - 5.1.3. Retinopatía proliferante
 - 5.1.4. Retinopatía no proliferante (con hemorragias y/o compromiso de la mácula)
 - 5.2 Complicaciones renales (Nefrología)
 - 5.2.1. Sepsis renales recurrentes
 - 5.2.2. Nefropatía diabética clínica (albuminuria mantenida, edemas, hipertensión, insuficiencia renal)
 - 5.2.3. Microalbuminuria o proteinuria asintomática (sin infección)

- 5.3 Complicaciones vasculares periféricas (Angiología)
- 5.3.1. Signos inflamatorios en miembros inferiores, dolor de instalación brusca,
- 5.3.2. Hiperqueratosis, pérdida del vello, frialdad, cianosis, palidez
- 5.3.3. Lesiones ulcerosas.
- 5.3.4. Claudicación intermitente.
- 5.3.5. Dolor de reposo
- 5.3.6. Disminución, ausencia o soplos en pulsos periféricos.
- 5.3.7. Calcificaciones arteriales.
- 5.3.8. Lesiones asintomáticas que se hagan dolorosas.
- 5.3.9. Lesiones óseas, fracturas patológicas, osteoporosis, etc.
- 5.3.10. Linfangitis.
- 5.3.11. Gangrena seca o húmeda.
- 5.3.12. Si existen otras lesiones microangiopáticas (Retinopatía)
- 5.4. Deformidades óseas (Ortopedia)
- 5.4.1. Deformidades podálicas
- 5.4.2. Trastornos de la marcha.
- 5.5. Complicaciones neurológicas:
- Mononeuropatía asimétrica (debut brusco, dolor, parálisis, especialmente en II,VI, II y VIII pares craneales, peroneo, ciático, cubital, mediano, largos torácicos)
 - Polineuropatía periférica (debut insidioso, hipo o apalestesia, pérdida de sensibilidad, hipo o arreflexia con parestesias, disestesias o hiperalgesia con o sin atrofia muscular, trastornos tróficos, disminución de sudoración).
 - Sistema nervioso autónomo:
 - . Impotencia (puede ser vascular, neurológica o psíquica)
 - . Eyaculación retrogada.
 - . Vejiga neurogénica (diuresis matutina mayor de 400 ml).
 - . Trastornos digestivos.
 - . Taquicardia.
 - . Otras.
- 5.6. Complicaciones agudas(servicios de urgencia)
- 5.6.1. Cetoacidosis diabética.
- 5.6.2. Coma hiperosmolar y/o láctico
- 5.6.3. Hipoglicemia severa sin recuperación
- 5.6.4. Infecciones graves.
6. Todos los diabéticos insulino-dependientes deben ser enviados una vez al año para chequeo anual (Centros de Atención al Diabético)
7. Diabéticos de debut o para educación intensiva (Centro Diurno de los Centros de Atención al Diabético Provinciales).
8. Hiperlipoproteinemias (Centros de Atención al Diabético)
- 8.1 Hiperlipoproteinemias tipo I, IIb, III y V.
- 8.2 Hiperlipoproteinemias tipo IIa, IV que no son controladas después de 3 consultas consecutivas.

. Para asegurar una buena interrelación entre los diferentes niveles del sistema, utilizar la Historia Clínica Ambulatoria, el Libro del Diabético e Informes Escritos en

ambos sentidos,

10.4.7. ADAPTACION Y REHABILITACION:

En realidad el programa educativo al diabético, ya constituye un elemento de adaptación y rehabilitación de estos pacientes; sin embargo existen algunos aspectos, como escolares, orientación profesional y laborales, que deben ser enfatizados en este acápite, así como lo relativo a la presentación de algunas complicaciones específicas, todo lo cual debe ser remitido al nivel correspondiente del SNS.

ESCOLARES:

A estos pacientes es necesario, además de asegurar el tratamiento adecuado, se debe evitar la sobreprotección familiar, tan frecuente en este período, para lo cual la participación en Campamentos Vacacionales de Verano para niños diabéticos juega un papel de gran utilidad. Así mismo los maestros que atienden a estos niños deben estar informados de las características de esta enfermedad (como la poliuria y polidipsia de estos pacientes), que faciliten la comprensión de ciertas situaciones en la escuela, además de conocer los síntomas y factores relacionados con la hiperglicemia, cetoacidosis, y la hipoglicemia. Obviamente deben ser informados sobre la conducta a seguir en estos casos.

ADOLESCENTES:

- Indagar las implicaciones del paciente joven, dentro de la gama de oficios y profesiones hacia las cuales se sienten atraídos, dirigir la atención hacia aquellos que no presentan contradicciones con la condición diabética. Se mantienen estudios, sin embargo, que permiten una definición científica de la problemática profesional del diabético, y la legislación al respecto.

SE CONSIDERAN PROFESIONES U OFICIOS NO RECOMENDABLES A PERSONAS CON DIABETES.

- a) Todos aquellos que por las características de su actividad ponga en peligro la vida del paciente o la de sus semejantes. Por ejemplo; aviación, cuerpos de prevención de incendios, buzos u otros trabajos submarinos, trabajos en alturas o subterráneos, etc.
- b) Los que requieren: esfuerzos físicos violentos o riesgos que podrían resultar fatales por accidentes o porque el exceso de carga física puede acelerar la aparición de las complicaciones. Ej: estibadores, ayudantes de almacén, electricistas, linieros, transporte por carretera, trabajos en alturas.
- c) Horario irregular de la jornada laboral: que conspiran contra una vida uniforme, el buen control metabólico y el cumplimiento de la insulino terapia y el régimen alimentario.
- d) Gran precisión manual y visual que se vería afectada desde los primeros estadios de una complicación oftalmológica y neurológica y provocarían peritajes precoces (ej: microbiología, cirugía, relojería, tallado, etc).
 - Se insistirá con los padres y el paciente en alcanzar el mayor nivel de

escolaridad para facilitar una mejor calificación y posibilidad de elección.

- Se hará un análisis casuístico y no se mantendrá un patrón rígido. No podrá enfocarse de la misma manera la situación del tratado con insulina que del no tratado, del complicado y el que aún no tiene complicaciones; del paciente disciplinado y el despreocupado con su enfermedad.

ADULTOS:

Aquellos pacientes que presentan limitaciones físicas o causa de las complicaciones relacionadas con la Diabetes deberán ser orientados al Programa de Rehabilitación de cada uno de ellos y a su incorporación a las Asociaciones específicas como la Asociación Nacional del Ciego(ANCI), la de impedidos físicos (ACLIFIM), etc.

XI. PLAN DE MEDIDAS.

11.1- Niveles de Atención.

11.1.1- Nivel Primario.

i) Consultorio del Médico de Familia.

- Detectar, educar y controlar a los pacientes en riesgo de desarrollar Diabetes y Tolerancia a la Glucosa Alterada (TGA).
- Buscar y diagnosticar Diabetes y TGA en los grupos de riesgo y a todas las embarazadas.
- Dispensarizar y tratar adecuadamente a los pacientes diabéticos (**Guía para la Atención al Diabético en el Nivel Primario elaborado por INEN-Comisión Nacional de Diabetes y/o Diabetes: Rev. Cubana. Med. Gen. Integral 8 (3) 218-228. 1992**)
- Impartir la educación diabetológica a pacientes y familiares, aplicando la "**Guía para la Educación al Diabético No Insulino Dependiente en la Atención Primaria**" elaborado por INEN/CND.
- Enfatizar la importancia del control estricto de la glicemia y otros riesgos de complicaciones, así como la Identificación temprana de estas últimas.
- Ejecutar interconsultas de acuerdo a lo establecido en las guías.
- La Enfermera de la Familia debe: i) participar activamente en la formación de los grupos interdisciplinarios de educación diabetológica, ii) Realizar las visitas al hogar de los pacientes para verificar el cumplimiento del tratamiento y la participación del apoyo familiar. iii) Participar en las tareas inherentes al programa de acuerdo a su perfil.

ii) Policlínico.

- Garantizar la ejecución del programa en todos los consultorios.
- Mantener actualizado y entrenado al personal involucrado en el programa (Médicos, Enfermeras, Podólogos, Dietistas, Educadora, Psicólogos, trabajadoras sociales, etc) propiciando la actividad de grupos interdisciplinarios. En esto último el Endocrinólogo y/o MGI entrenado ad hoc debe participar activamente.
- Garantizar el cumplimiento de la actividad educativa dirigida a pacientes y familiares a través del cumplimiento del Programa de Educación a Diabéticos a nivel de área de salud.
- Garantizar los insumos necesario para llevar a cabo las pruebas de laboratorio

- del programa
 - Glicemia, glucosuria, albuminuria (o mejor microalbuminuria), colesterol, cuerpos cetónicos y ECG.
 - Supervisar la calidad del cumplimiento del Programa, desde las tareas de prevención hasta las de rehabilitación.
 - Incluir en el diagnóstico de salud del área, los aspectos de costos, prevalencia, mortalidad y complicaciones de los diabéticos e informar con la sistematicidad establecidas.
- iii) Policlínico Principal de Urgencias (PPU)
- Garantizar el entrenamiento del personal y los insumos para la atención a las urgencias por diabetes Mellitus, tales como: i) Diagnosticar y tratar las descompensaciones metabólicas moderadas sin o con cetosis ligera, hipoglicemias. ii) Diagnosticar y remitir al hospital a pacientes con cetoacidosis y comas (diabético, hiperosmolar o por acidosis láctica), isquemia aguda de miembros inferiores o pie diabético complicado agudamente, neuropatía dolorosa aguda, pérdida aguda de la visión o síndrome doloroso ocular. Otras afecciones agudas que se produzcan en diabéticos seguirán lo normado para ellas (ej: infarto del miocardio, crisis hipertensivas, accidentes vasculares encefálicos, etc.)
 - Instrumentar la información estadística de episodios agudos y el análisis de la letalidad por ellos.
- 11.1.2 Nivel Secundario.
- i) Hospitales.
- Garantizar las condiciones materiales y de personal en el cuerpo de guardia para el tratamiento de urgencias relacionadas con la diabetes.
 - Establecer una política de ingreso precoz de los casos con descontrol metabólico, suprimiendo la causa de la descompensación antes de valorar el alta de éstos.
 - Crear condiciones en salas que tengan condiciones para este tipo de pacientes (con dietista y pantrista entrenadas, enfermeras capacitadas en la educación al diabético, el manejo de urgencias frecuentes en diabéticos, ej: hipoglicemias, etc) y dirigidas por el personal idóneo para este tipo de patología. (Endocrinólogos o en su defecto Internistas especialmente dedicados a la Diabetes)
 - Ingresar en salas de terapia intensiva a los comas diabéticos por cetoacidosis, hiperosmolar y acidosis láctica.
 - Brindar atención multidisciplinaria en los casos de nefropatía diabética, Pie diabético, retinopatía diabética, diabetes y embarazo, neuropatía diabética, accidentes vasculares encefálicos e infarto del miocardio.
 - Garantizar la inclusión en los primeros turnos quirúrgicos a los diabéticos y descartar presencia de neuropatía autonómica cardiovascular pre operatoria como elemento de riesgo de paro cardio-respiratorio trans-operatorio.
 - Garantizar la discusión de diabéticos fallecidos, con la presencia del Médico de Familia del Area de Salud correspondiente.
 - Organizar cursos de entrenamiento a pacientes diabéticos durante su estadía

en el hospital, organizados por el Endocrinólogo y con la participación de todo el equipo de salud.

- Organizar cursos, entrenamientos, talleres sobre diabetes (Coordinado por el endocrinólogo o especialista entrenado), dirigidos a especialidades relacionadas con la atención a diabéticos, a personal paramédico, especialmente a enfermeras, dietistas, etc.
- Coordinar con el endocrinólogo, actividades docentes sobre atención a diabéticos, dirigidas a los médicos de Atención Primaria de los policlínicos adscritos al área que atiende el hospital.
- Los Hospitales Generales o Gineco-obstétricos Provinciales deben contar con una sala de diabetes y embarazo, atendida por un equipo multidisciplinario (Endocrinólogo, Obstetra y neonatólogo), aplicando las normas establecidas por el Servicio Central de Diabetes y Embarazo (INEN/H.R.G.Coro).
- Los hospitales pediátricos deben garantizar las consultas y salas habilitadas para la atención sistemática de diabéticos por un Endocrinólogo Pediatra.
- En general elegir máxima participación al Endocrinólogo en todo lo concerniente al Programa de Diabetes.

ii) Centros de Atención a Diabéticos.(CAD)

- Instituir CAD en las provincias que no disponen de tal servicio, asignándole al Endocrinólogo la dirección de éstos, como un elemento importante para el desarrollo del Programa.
- Este tipo de Centro está encaminado en primer lugar a dar educación diabetológica efectiva a pacientes familiares y público en general, conjuntamente a ofrecer las posibilidades de formación diabetológica al personal medico de diferentes especialidades, muy especialmente a MGI, así como a otros técnicos de la salud relacionados estrechamente con la atención de personas con diabetes)sobre la base de concentrar un número elevado de pacientes), además de ofertar consultas de orientación y consejo, servicio de hospital de día y otros servicios especializados eventualmente.
- En los CAD existentes, garantizar los servicios de :
 - a- Hospital de Día. Control y educación intensificada sobre, nutrición, automonitoreo, ejercicio físico, uso de insulina, prevención y manejo de complicaciones.
 - b- Interconsultas de orientación y consejos a población general, familiares, pacientes y personal de salud.
 - c- Cursos de diabetología a familiares y pacientes.
 - d- Entrenamiento en servicios a personal de salud (médicos enfermeras y paramédicos, especial énfasis en Médicos de Familia)
 - e- Coordinar y Desarrollar Diplomados de Diabetes especialmente dirigidos a Médicos Generales Integrales del Nivel Primario de Salud.
 - f- Promover talleres interdisciplinarios para la educación y atención médica adecuada a los diabéticos.
 - g- Consultas multidisciplinaria de acuerdo a las características locales.

11.1.3. Nivel Terciario.

Aplicar los métodos de atención médica correspondiente, coordinar

investigaciones, desarrollar tecnologías dirigidas a optimizar el Programa, contribuir en la evaluación del Programa en los diferentes niveles, formar a los diferentes especialistas que deben trabajar en el Programa a lo largo del país.

- i) Institutos Nacionales de Salud Pública.
 - Instituto Nacional de Endocrinología.
 - Instituto Nacional de Nefrología.
 - Instituto Nacional de Angiología.
 - Instituto Nacional de Cardiología.
 - Instituto Nacional de Neurología.

- ii) Hospitales Nacionales.
 - Hospital H. Ameijeiras.
 - Hospital Gineco-Obstétrico R. González Coro.
 - Hospital Oftalmológico Pando Ferrer.

- iii) Hospitales Provinciales que tiene facilidades de Tercer Nivel:
 - Plan de Diálisis y trasplante.
 - Fotocoagulación y vitrectomía.
 - Revascularización arterial periférica.

11.2 - Plan de Medidas de los Niveles administrativos.

11.2.1- Nivel Municipal.

El Director Municipal de Salud del Poder Popular tendrá a su cargo el desarrollo del Programa a su nivel. Se apoyará en el Endocrinólogo Municipal(donde exista) y el Epidemiólogo encargado de las ECNT. Las acciones más necesarias del programa son:

- i. Garantizar el cumplimiento del Programa, enfatizando la total dispensarización de los diabéticos y la obtención de un control metabólico estricto.
- ii. Garantizar la replicación a nivel Municipal y posteriormente en las unidades de atención primaria, de los cursos talleres de educación y atención médica, para adecuar los conocimientos de los equipos de salud a las necesidades que origina la atención y la educación de los diabéticos, promoviendo la formación de grupos multidisciplinarios para atención y educación de estos pacientes, en los policlínicos y hospitales.
- iii. Garantizar la participación de los endocrinólogos municipales o adscritos a hospitales municipales en la capacitación solicitada por los equipos de salud de la Atención Primaria y Secundaria.
- iv. Propiciar la discusión conjunta (de ambos Niveles de Atención) de los fallecidos por diabetes (aplicable a todas las ECNT).
- v. Propiciar la discusión del Programa en el Consejo Municipal de Salud cuando lo aconseje la situación del Municipio.
- vi. Evaluará el progreso del programa, su calidad, eficacia, eficiencia y satisfacción de la población.

11.2.2 Nivel Provincial.

- i. El Director Provincial de Salud del Poder Popular tendrá a su cargo desarrollar el programa a su nivel. Se asesorará con la Comisión Multidisciplinaria Provincial de Diabetes.
- ii. Creará las condiciones y apoyará la celebración en su provincia del Curso Taller Provincial para la Atención Médica y Educación del Diabético, garantizando la presencia de los grupos interdisciplinarios de la provincias y delegaciones de los municipios.
- iii. Orientará la replicación de estos Cursos-Talleres en cada municipio.
- iv. Promoverá la creación de un Centro de Atención al Diabético (CAD) Provincial, cercano o anexo al Hospital Provincial Correspondiente.
- v. Establecerá la existencia del Servicio Multidisciplinario de Atención a la Diabetes y Embarazo.
- vi. Cuando las circunstancias lo permitan, reactivar, en coordinación con Educación y el INDER, los campamentos vacacionales Provinciales de niños diabéticos.
- vii. Propiciará la discusión del Programa en el Consejo Provincial de Salud cuando lo aconseje la situación de la Provincia.
- viii. Evaluará el progreso del Programa, su calidad, eficacia, eficiencia y la satisfacción de la población.

11.2.3 Nivel Nacional

- i. La Máxima Dirección del Ministerio apoyará el desarrollo del Programa Nacional de Diabetes, comprendida entre las enfermedades crónicas no transmisibles priorizadas.
- ii. Los Viceministerios correspondientes y sus Direcciones Nacionales asumirán las acciones fundamentales que les corresponden según el Programa.
- iii. La Dirección Nacional de Atención Ambulatoria tendrá un representante en la Comisión Nacional de Diabetes y orientará las acciones propuestas para el Nivel Primario de acuerdo a su enfoque integrador.
- iv. La Dirección Nacional de Hospitales orientará las acciones del Programa en dichas instituciones, especialmente orientando a:
 - La utilización de parte del fondo de tiempo de los endocrinólogos en el entrenamiento del Equipo de Salud del Nivel Primario y de otros especialistas que atienden diabéticos del propio Hospital.
 - Habilitación de salas con condiciones para la Atención al Diabético, preferiblemente dirigidas por Endocrinólogos.
 - Cumplimiento de las normas establecidas para el manejo quirúrgico del diabético.
 - Discusión sistemática de los fallecidos por diabetes.
- v. El Centro Nacional de Promoción y Educación para la Salud participará y orientará a los Educadores Provinciales y Municipales a formar parte de los equipos interdisciplinarios para extender el programa educativo de diabetes, apoyará los Cursos Talleres de Educación Atención-Médica, así como asesora los programas de educación usando los medios masivos de comunicación.
- vi. Es interés a todos los niveles del Programa de ENT realizarán análisis del comportamiento de la morbilidad, letalidad y mortalidad por diabetes, su tendencia de acuerdo al progreso del programa.
- vii. La Dirección Nacional de Investigaciones promoverá y controlará el desarrollo del

- Plan Nacional de Investigaciones en Diabetes, ya existente, procurando que los resultados de estas contribuyan a perfeccionar sistemáticamente el programa. El Instituto Nacional de Endocrinología priorizará, esta área de investigación.
- viii. El Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas facilitará la edición y distribución del material educativo y docente producido por la CND, el INEN y el GNE para apoyar el Programa.
- La UATS en coordinación con la Dirección Nacional de Epidemiología y otras áreas del Ministerio estudiará y
- ix. La Dirección Nacional de Estadística producirá una información uniforme que contribuya a conocer el progreso y eficacia del Programa a través de indicadores coordinados con la CND/INEN/GNE.
- x. La Dirección Nacional de Docencia, procurará la introducción de los aspectos actuales del Programa de pregrado y coordinará y apoyará los Cursos Talleres Provinciales y demás actividades de educación continuada en lo referente a Diabetes y promoverá la cooperación internacional.
- xi. La Comisión Nacional de Diabetes (CND), en coordinación con el Instituto Nacional de Endocrinología (INEN) y el Grupo Nacional de Endocrinología(GNE), brindarán la asesoría correspondiente al Nivel Central; en esta etapa, debe coordinar y asesorar la celebración de los Cursos Talleres Provinciales de Educación y Atención a Diabéticos y posterior evaluación de sus resultados.
- xii. La Dirección Nacional de Relaciones Internacionales del MINSAP coordinará las relaciones de intercambio científico técnico relacionadas con el desarrollo del Programa de Diabetes.
- xiii. Se estimulará a que la Sociedad de Endocrinología (y Diabetes) continúe propiciando actividades científicas alrededor de la Diabetes Mellitus, en Cuba y las relaciones con otros países.
- xiv. El Vice Ministerio de la Industria Médico Farmacéutica, por medio de las áreas correspondientes se encargará de la obtención de los reactivos, medicamentos, equipos e instrumental necesario para asegurar la marcha del Programa, de acuerdo a lo recomendado, viabilizando su desarrollo en Cuba o su obtención en el exterior.
- xv. El Vice Ministerio de Economía, por medio de sus áreas correspondientes administrará los recursos, sabiendo que la disponibilidad de los elementos utilizados en la prevención, significará ahorros importantes de los gastos originados por las complicaciones de la Diabetes.

11.3. RESUMEN DEL PLAN DE ACCION ACTUAL.

- 11.3.1 Las Direcciones Provinciales de Salud deben revitalizar y/o continuar la ejecución de las actividades de las Comisiones Provinciales de Diabetes como grupo multidisciplinario que promueva el cumplimiento y progreso del Programa.
- 11.3.2 Realización de Cursos-Talleres Provinciales del Programa de Educación y Atención Médica a diabéticos, todos los años organizados por CND/INEN/GNE, con la siguiente secuencia:
- i. Diagnóstico de la situación educativa y de atención.
 - ii. Plan de medidas locales y capacitación de los proveedores de salud.

- iii. Replicación de estos talleres en los municipios.
 - iv. Evaluación sistemática por la CND y el Grupo de Endocrinología.
- 11.3.3- Revitalizar con insumos mínimos, para realizar o disponer en:
- i) El Consultorio del MF:
 - Glucosuria. (Benedict, cintas reactivas para glucosuria o Benedict
 - Cetonuria. (Reactivo de Imbert y amoníaco o tiras reactivas)
 - Glicemia. (Cintas reactivas)
 - Glucosa al 20%, 30% ó 50 %
 - Glucagón
 - ii) El Policlínico convencional y/o de urgencia:

- Glucosuria	- Cetonuria	- Glicemia convencional.
- Colesterol	- Albuminuria	- Glucosa al 20, 30 ó

50%

- Glucagón	- Insulina lenta	- Insulina simple
------------	------------------	-------------------
 - iii) En hospitales y Centros de Atención a Diabéticos (CAD):
 - Hemoglobina Glicosilada (Hb.A1c)
 - Microalbuminuria
 - iv) En hospitales o Servicios Seleccionados:
 - Equipos LASER para fotocoagulación de la retinopatía. (Ej. Camagüey y/o Santa Clara y La Habana)
 - Recursos para fortalecer el plan de Diálisis y Trasplantes renales en Diabéticos y para tratamiento revascularizador en casos con insuficiencia arterial periférica.
- 11.3.4- Estabilizar el suministro de insulina de concentración U-100, las agujas y jeringuillas (preferiblemente desechables) y los hipoglicemiantes orales y tiras reactivas (o en su reactivo de Benedict para el automonitoreo de la glucosuria de los diabéticos.
Disponer, para niños y jóvenes, de cintas reactivas para glicemia y jeringuillas desechables para garantizar el automonitoreo y el uso de múltiples dosis de insulina.
- 11.3.5- Impresión y distribución del material docente educativo ya existente, elaborado por el INEN/CND del GNE.
- 11.3.6- Otros:
- Disponer de insulinas y jeringuillas de una sola concentración (U-100)
 - Reintroducir las biguanidas (metformin) como hipoglicemiantes.
 - Garantizar la disponibilidad de los Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina (IECA), ej: Enalapril, como hipotensor del diabético y posiblemente como protector de la función renal de los mismos.
 - Mejorar la disponibilidad de zapatos y otros implementos ortopédicos para diabéticos.

XII. EVALUACION :

Debe contemplar evaluación: i) del progreso de la implantación del programa, ii) calidad de la metodología utilizada iii) logros intermedios iv) logros finales v) satisfacción de la población por los servicios recibidos vi) costos y eficiencia.
Estas evaluaciones deben ser ejecutadas tanto por los diferentes Niveles de Atención

Médica como Administrativos.

12.1- Niveles de Atención Médica.

12.1.1- Nivel Primario

i) A Nivel de Consultorio:

Análisis, dentro del análisis de situación de salud sistemático realizado por cada médico de familia, de los siguientes aspectos:

- La frecuencia de obesidad y sedentarismo y acciones para evitarlas ambas.
- Prevalencia e incidencia de diabéticos e intolerantes a la glucosa.
- La frecuencia de embarazadas con PTG realizadas y diagnosticadas como Diabetes Gestacional.
- Cumplimiento de la Dispensarización (Registro, frecuencias trimestrales de: consulta, monitoreo de glicemia, parcial de orina, peso, tensión arterial, examen de los miembros inferiores, frecuencias anuales de: colesterol, albuminuria (o mejor microalbuminuria), examen de fondo de ojo, hipertensos tratados y controlados, mujeres diabéticas en edad fértil remitidas a consulta preconcepcional, mujeres detectadas con Diabetes Gestacional), diabéticos vacunados contra hepatitis B (si es posible contra meningococo e influenza).
- Análisis de remisiones por complicaciones detectadas
- Análisis anual del diagnóstico educativo.
- Mortalidad en diabéticos, discusión de sus fallecidos.
- Satisfacción de los servicios (Evaluación de la Comunidad)

ii) A Nivel de Policlínico:

Se evaluará lo antes referido en cuanto a:

- Número de consultorios aplicando el Programa.
- Cumplimiento de lo estipulado para los consultorios y su calidad.
- Análisis local de la frecuencia de factores de riesgo, diabetes, sus complicaciones y la mortalidad.
- Costos: Directos (Ingresos por diabetes, consultas ofertadas, medicamentos utilizados). Indirectos (Certificados por enfermedad, peritajes, jubilación precoz, mortalidad prematura)
- Percepción y actitud ante los servicios recibidos.
- Existencia de Actividad educativa sistemática a nivel de policlínico según el Plan de Educación al Diabético.

12.1.2- A Nivel Secundario.

i) A Nivel de Hospital.

- Análisis de la frecuencia de ingresos por diabetes desglosado por las principales complicaciones:
- Diabetes descontrolada, cetoacidosis, hipoglicemia, coma hiperosmolar, acidosis láctica, amputaciones de origen no traumática (aclarando el nivel), retinopatía y pérdida de la visión, infecciones, nefropatía e insuficiencia renal terminal, plan de diálisis y trasplante (donde exista), infarto del miocardio, insuficiencia cardíaca, accidente vascular encefálico. paros cardíacos (

- Anestésico- trans operatorio), Polineuropatía.
- Letalidad hospitalaria y en cuerpo de guardia (Por diabetes-cetoacidosis, coma hiperosmolar, acidosis láctica, nefropatía diabética, amputaciones, sepsis, paros cardíacos anestésicos en diabéticos)
- Frecuencia de mortalidad perinatal y malformaciones de hijos de madres diabéticas (vs. no diabéticas)
- Número de hospitales (y Calidad) con salas acondicionadas para la atención a diabéticos (Reactivos, medicamentos y personal como, dietista, pantrista, enfermera y médicos entrenados en manejar situaciones de urgencia y en la educación al diabético).
- Análisis cuantitativo y cualitativo de las discusiones de fallecidos por diabetes en conjunto con su Médico de Familia.
- Frecuencia y calidad de la actividad docente multidisciplinaria en relación a la diabetes.
- Frecuencia y calidad de la actividad docente y de apoyo al nivel de Atención Primaria sistemático por parte del endocrinólogo u otros especialistas que atienden diabéticos ej: Angiólogos, oftalmólogos, etc.
- Existencia de Consultas Multidisciplinarias de:
 - Nefropatía Diabética.
 - Pie Diabético.
 - Retinopatía diabética.
 - Diabetes y Embarazo
 - Otras.
- Análisis de los costos de los ingresos por diabetes.

12.1.3- **A Nivel Terciario.**

En los Institutos y Hospitales que brindan atención terciaria se analizará la letalidad y mortalidad en diabéticos con tratamientos propios del tercer nivel ej: Grado de éxito de diálisis y trasplantes, número y éxito de trasplante riñon- páncreas, revascularización de arterias periféricas en diabéticos con ivp, de fotocoagulación y vitrectomía, etc. Así como el número y calidad de las investigaciones que están influyendo en mejorar la calidad del Programa.

12.2- Plan de evaluación según Niveles Administrativos.

12.2.1- **Nivel Administrativo Municipal.**

La Dirección Municipal de Salud tendrá en cuenta los siguientes aspectos para evaluar desarrollo del programa:

- i) Número de Policlinicos y hospitales aplicando el programa.
- ii) Evaluación sobre el terreno de la calidad de la aplicación del programa en los policlinicos (frecuencia de diabéticos con buen control metabólico y otros factores de riesgo) y hospitales (letalidad hospitalaria y frecuencia de las 5 complicaciones indicadoras: Cetoacidosis, amputaciones, nefropatía, retinopatía y producto del embarazo)
- iii) Análisis de la ejecución del Programa de Educación a Diabéticos a nivel del Municipio.
- iv) Análisis de la morbilidad, letalidad y mortalidad por diabetes y el

comportamiento de las 5 complicaciones trazadoras a nivel Municipal.

v) Análisis de los costos directos e indirectos

12.2.2- Nivel Administrativo Provincial.

i) Número de Municipios aplicando en el programa.

ii) Evaluación del cumplimiento de la calidad del programa a nivel municipal.

iii) Análisis de la ejecución de las actividades programadas por los Cursos-talleres provinciales dentro del marco del programa de educación-atención.

iv) Análisis de la morbilidad, letalidad y mortalidad por diabetes y el comportamiento de las 5 complicaciones trazadoras a nivel de los municipios y de la provincia.

v) Análisis de los costos directos e indirectos.

vi) Análisis de la satisfacción de los servicios recibidos.

12.2.3- Nivel Administrativo Nacional.

i) Análisis del número de Provincias aplicando el Programa.

ii) Análisis del cumplimiento de las tareas del plan de acción aprobado.

iii) Análisis de la calidad del cumplimiento del programa.

iv) Análisis del cumplimiento del plan de insumos ejecutados

v) Análisis del comportamiento secular de la morbilidad, letalidad y mortalidad por diabetes y el comportamiento de las 5 complicaciones trazadoras.

vi) Análisis de los costos directos e indirectos.

vii) Análisis de los años de vida saludable perdidos.

XIII. METAS PARA EL 2010 (si se cumple lo planteado en el programa).

- Estabilizar la prevalencia de diabéticos conocidos hasta un nivel no menor de 24 en los hombres y 40 en las mujeres (33 en ambos) teniendo en cuenta los conocidos + los desconocidos) por 1000 habitantes. (Actualmente es de 21.4 casos conocidos por 1000 habitantes). Lograr una proporción conocido / desconocido mayor de 1.
- Disminuir la mortalidad POR diabetes para el año 2010 un 7.5% en edades específicas, en relación al año 2000.
- Disminuir a mediano plazo la mortalidad por cetoacidosis (en un 20%), por nefropatía (en un 15%) y sepsis relacionadas a la diabetes (en un 15%). Disminuir la en un 50 % para el 2010.
- Disminuir la frecuencia de diabéticos con pérdida de visión (en un 15%) y amputaciones mayores (en un 25%).
- Alcanzar cifras de mortalidad perinatal I en hijos de madres diabéticas, similares a la población no diabética. (1% de mortalidad I) y cifras menores de 2.5% de malformaciones congénitas (actualmente es de 4%).
- Mejorar la calidad de la vida del diabético.

La

Habana, 10 de Noviembre de 2000.

Este documento ha sido preparado por el Dr. Oscar Díaz Díaz, Secretario de la Comisión Nacional de Diabetes (CND) y Vice Director de Investigaciones del Instituto Nacional de Endocrinología (INEN), revisado y aprobado por el Profesor Oscar Mateo de Acosta, Presidente de la CND y del Grupo Nacional de Endocrinología (GNE), Director del INEN.

Se utilizaron resultados de investigaciones y datos suministrados por diferentes Institutos y otros miembros de la CND y la DNE:

Drs. Rolando Suárez, Rosario García, Antonio Márquez, Deisy Aldana, Francisco Carvajal, (Todos del INEN).

Dr. Daysi Navarro, Dr. Luis Pérez Pérez , Dr. Manuel Vera, Dr. Antonio Márquez Guillén y Dr. Jacinto Lang (Todos del INEN).

Dr. Braulio Lima (I.N. de Angiología).

Drs. M. Almaguer y R. Bohórquez (I. N. de Nefrología).

Dr. Nelson Crespo, J' Grupo Provincial de Endocrinología, (H. Enrique Cabrera) y Armando Pena, miembro del Grupo Nacional de Medicina Interna (H. Calixto García).

También participaron en la revisión los siguientes compañeros:

XIV. BIBLIOGRAFIA:

1. Report of a WHO Expert Committee. Hypertension Control. WHO Technical report series 862 . WHO Geneva. 1996.
2. Consenso Cubano Sobre Climaterio y Menopausia. Ciudad de la Habana 15-19 de marzo 1999
3. Contraception in chronic conditions. Network. Family Health International. 19. 2. Winter 1999.
4. Report of a WHO meeting. Implementing National Diabetes Programmes. Ed. H. King, W. Gruber, T. Lander. WHO. Division Non Communicable Diseases. Geneva. 1995. WHO/DBO/DM/95.2.
5. Barnett. AH. & Dobson. PM .Hipertensión an Diabetes.
6. Science Press. London .2000.
7. ISPAD. Consensus Guidelines 2000. ISPAD consensus Guideline for the management of Type 1 Diabetes Mellitus in children and adolescents. ISPAD. Publ. Medical Forum International. The Neederlands. 2000-12-12
8. Guidelines for Diabetes Care. A Desktop Guide to Type 2 Diabetes Mellitus. European Diabetes Policy Group. 1998-1999.
9. IDF. European Region.
10. Declaración de las Américas Sobre la Diabetes, DOTA, 1998.
11. Estándares para el Desarrollo de Programas de Educación de Personas con Diabetes en las Américas, DOTA.
12. Programa Nacional de Diabetes Aspectos Relevantes, Dr. O. Díaz-Díaz
13. Diabetic Complications, Ed. By K.M.Shaw, Ediciones J. Wiley & Sons Ltd., 1996
14. Manejo Médico de la Diabetes Insulino Dependiente (Tipo I), Segunda Edición, American Diabetes Association, 1994
15. Non-Insulin-Dependent Diabetes Mellitus, Paul Zimmet, Matthew Cohen, Science Press, 1997
16. Consenso Sobre Prevención, Control & Tratamiento de la Diabetes Mellitus No Insulino Dependiente, ALAD-IDF, Ediciones Mayo Argentina.
17. Diabetes research and Clinical Practice, Abstract Book 17th International Diabetes Federation Congress, Mexico City, Nov. 5-10, 2000, vol. 50, Suppl. 1, Sept. 2000
18. Diabetes Atlas 2000, International Diabetes Federation, IDF-2000
19. Programa Nacional de Prevención y Control de las Enfermedades Cerebrovasculares (ECV), MINSAP, Junio 2000
20. La Salud Pública en Cuba Hechos y Cifras, Dirección Nacional de Estadísticas, MINSAP, 1999.
21. "Centro de Colaboración OMS/OPS de la Habana para un Servicio Integrado y Atención Médica Integral al Paciente Diabético. Caracterización y Principales Resultados 1986-95", Prof. O. Mateo-de-Acosta, et al, Mayo 1995.
22. Mortalidad en diabéticos Insulino Dependientes de Ciudad Habana. Rev.Cub.Medicina 34 (2). 89-98, O. Díaz Díaz et al.
23. Algunas consideraciones sobre el propósito de reducir para el año 2000 la Mortalidad por Diabetes. Editorial sobre la OPS. 1995. O. Díaz Díaz.
24. Evaluación de la atención al paciente diabético en el nivel primario de salud. Municipio Playa, 1991. Rev. Cub. Endocr (692)97-106. Aldana D., Hdez. I.O. Díaz Díaz.

25. La Atención al Diabético en el nivel secundario. Informe preliminar. Rev.Cub.Hig.Epidemiol. O. Díaz et.al
26. Evaluación de un programa integrado para la atención al diabético. C. Habana. 1989-92. Rev.Cub.Endocr.8(1):77-78. Aldana d. O. Díaz Díaz, et.al
27. Comportamiento epidemiológico de la diabetes mellitus Insulino-dependiente en menores de 15 años de edad. Rev.Cub.Endocr 8(1)62. O. Díaz-Díaz
28. Atención al paciente diabético en áreas de salud de 3 Municipios. Ciudad de la Habana. 1991-95. Rev.Cub.Endocr 8(1):76-77. Aldana Padilla, Hdez. Cuesta, O. Díaz Díaz, et.al
29. A Report of the cuban experience to the IEG on diabetes health care planning. La Sante Publique:31.35.1998. La Sante Publique:31. 35. 1988, O. Mateo-de-Acosta, Oscar Díaz Díaz.
30. El problema de la Diabetes en Cuba. Publicación Interna (restringida).O. Díaz Díaz, O. Mateo-de-Acosta.
31. Clinical Practice Recomendations 2001.ADA. DIABETES CARE .January 2001.24 (Suppl 1)