

11226
24.46



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina
División de Estudios de Postgrado
Instituto Mexicano del Seguro Social

PROGRAMA DE DIABETES MELLITUS EN
EL PRIMER NIVEL DE ATENCION

Comisión de Examen

[Signature]

[Signature]
18-05-87-

T E S I S

Para obtener el Grado de:
Especialista en Medicina Familiar
Presentado por:

DR. SALVADOR FLORES PINTO



IMSS
14 949 SOCIAL

U.M.F. No. 2

I.M.S.S.

Puebla, Pue.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1985 - 87



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

PROGRAMA DE DIABETES MELLITUS

EN EL

PRIMER NIVEL DE ATENCION

SALVADOR FLORES PINTO

1986

INDICE

INDICE	1
INTRODUCCION	2
JUSTIFICACION	3
ANTECEDENTES CIENTIFICOS	4
MATERIAL Y METODOS	29
RESULTADOS	30
CONCLUSIONES	45
RESUMEN	47
BIBLIOGRAFIA	51

INTRODUCCION

La diabetes mellitus es un padecimiento crónico-degenerativo, cuya importancia como problema de salud en México lo refleja el poseer una prevalencia importante ya que actualmente se calcula que corresponde al 6 por ciento de la población mayor de 15 años. Conociéndose que su transmisión a través de la herencia corresponde al mayor porcentaje de casos, nos encontramos ante un padecimiento prácticamente imposible de evitar dentro de la población general del país.

Como respuesta a la problemática anteriormente señalada, fué creado a nivel institucional el programa de control de diabetes mellitus dentro del primer nivel de atención.

De acuerdo a este orden de ideas, un programa de esta naturaleza tendrá la finalidad de detectar la enfermedad dentro de la población derechohabiente aún en sus fases iniciales, así como someter a control adecuado a todos los diabéticos diagnosticados, con lo que se puede lograr que su vida se prolongue y pueda llegar a ser un individuo productivo como el no diabético.

Dicho de otra manera, la finalidad última del programa es disminuir la frecuencia de morbilidad por diabetes mellitus.

Es un hecho comprobado, que el grado de control de la enfermedad por el médico tiene una relación directa con la aparición de complicaciones inherentes a la evolución de la diabetes. De esta manera un paciente bien controlado retardará la aparición de las habituales complicaciones que son responsables de la elevada morbilidad del enfermo diabético.

En este pequeño trabajo se aborda la problemática de la enfermedad dentro del primer nivel de atención, así como el programa de control de diabetes mellitus. No pretendemos con el presente estudio obtener resultados absolutos, pero si en un momento dado poder compararlos con algunos otros realizados sobre la materia.

JUSTIFICACION

La diabetes mellitus es en la actualidad una de las enfermedades más frecuentes a la que se enfrenta el médico en el ejercicio de su profesión. Se puede afirmar que el 20 por ciento de la población mundial la padece y que el 10 por ciento puede presentarla en alguna etapa de su vida.

El creciente aumento de la población ha tenido como consecuencia que la enfermedad sea cada vez más frecuente, ocasionando con ello el aumento de enfermos diabéticos que requieren una atención médica adecuada.

La creación a nivel institucional del programa de control de diabetes mellitus, es una respuesta a la problemática anteriormente señalada. La trascendencia de la enfermedad en nuestro medio así como la importancia del programa señalado se ponen de manifiesto en los siguientes puntos;

- I. La diabetes mellitus constituye el sustrato de daños que generan un alto número de incapacidades, una considerable cantidad de días-cama hospitalarias por diversas complicaciones que presenta su evolución, importante lugar en la mortalidad y grandes gastos económicos además de fuerte repercusión social.
- II. Aún cuando el padecimiento no puede evitarse, si puede ser descubierto a tiempo para someter al paciente a control, con lo que su sobrevivencia aumenta, pudiendo tener una mayor calidad de vida.
- III. La detección de la enfermedad es sencilla y económica con buena relación costo-beneficio. La institución cuenta con recursos técnicos y administrativos, así como materiales y humanos para realizar adecuadamente la detección.

Considerando que el tratamiento temprano prolonga la vida y retarda las complicaciones, conviene localizar a los diabéticos no diagnosticados y establecer adecuado control de los conocidos. De acuerdo a la problemática señalada, creemos justificado ahondar en uno de los problemas de salud más serios de la actualidad enfocado dentro del programa de control de diabetes mellitus, en el primer nivel de atención.

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

A manera de definición consideramos a la diabetes mellitus, también llamada diabetes sacarina, como un síndrome caracterizado por la elevación inapropiada de la glucemia basal y/o post-prandial con el desarrollo a largo plazo de alteraciones microvasculares, macrovasculares y neuropáticas.

Este síndrome clínico es el resultado de una variedad de mecanismos etiológicos y patogénicos que aún no están completamente aclarados. En la mayoría de los casos de diabetes mellitus concurren factores ambientales y sobre todo predisposición genética. (1,2)

Desde el punto de vista histórico, el padecimiento es conocido desde la más remota antigüedad. Mil quinientos años antes de Cristo, en el papiro de Ebers ya se hacía referencia a ella como "...algo que hace hechar demasiada orina".

Aretaus de Capadocia en el siglo II de nuestra era, hace la primera descripción precisa de la enfermedad enunciando: "...la diabetes es una afección maravillosa, no muy frecuente entre los hombres, en que la carne y los miembros se desmenuzan en orina". Thomas Willis describió las características de la orina de los diabéticos a fines del siglo XVII y le adjudicó el nombre de mellitus del griego miel. En 1869 Langerhans descubrió en el páncreas los islotes que en su honor llevan su nombre.

Fue en este siglo, en 1921 cuando Banting y Best demostraron las propiedades hipoglucemiantes de extractos pancreáticos administrados a perros con pancreatoclectomía total y posteriormente aislaron la insulina. Posteriormente en el año de 1950 se consideró que la diabetes mellitus era una enfermedad ocasionada por la falta de insulina; no es hasta 1960 en que otros investigadores, Berson y Yalow introdujeron la técnica inmunológica de cuantificación plasmática de la hormona con lo que se confirmó que el paciente diabético tiene insulina circulante. (3)

Este último concepto es parte de las innumerables hipótesis sobre la patogenia del padecimiento, la cual hasta el momento no ha sido aclarada completamente.

Epidemiológicamente, la diabetes sacarina o mellitus es una de las enfermedades que afectan a un grupo importante de la población mundial, de tal manera que de cada 100 habitantes de la tierra 2 la presentan.

De tan elevada cifra sólo el 55 por ciento de enfermos son reconocidos clínicamente y/o por métodos de laboratorio en tanto que el 45 por ciento restante es diagnosticado a...

razón del 1 al 1.5 por ciento al año. Considerando su transmisibilidad a través de la herencia, se ha concluido que el 10 por ciento de la población mundial puede desarrollar la enfermedad en el transcurso de su vida. (3,4)

Por lo que respecta a grupos de edad, la incidencia del padecimiento es de 1.3 diabéticos por cada 1000 individuos mayores de 17 años, 17 por ciento en las edades de 24 a 44 años, 43 por ciento entre las edades de 45 a 64 años y después de los 65 años la incidencia es de 79 por ciento. (4,5)

La importancia de la diabetes mellitus como problema de salud se incrementará por las siguientes causas:

- 1) Aumento de la población y el que ésta alcance un mayor promedio de vida.
- 2) La expectativa de vida para los diabéticos sujetos a tratamiento es muy cercana a lo normal o al menos es de las dos terceras partes de la población general a una edad determinada.
- 3) Aumento del número de diabéticos que se reproducen y en consecuencia mayor número de portadores.
- 4) Incremento de factores predisponentes de la enfermedad como obesidad, stress emocional y vida sedentaria, permitiendo que haya más diabéticos en potencia. (4,6)

De acuerdo a lo asentado anteriormente, resulta prudente enfocar los esfuerzos sobre aquellas personas que tienen la predisposición a presentar la enfermedad. Estas son:

- 1) Parientes de diabéticos diagnosticados entre los cuales la enfermedad es dos veces y medio más frecuente que entre la población general.
- 2) Las personas con sobrepeso, considerando que el 85 por ciento de los diabéticos son o fueron obesos.
- 3) Las madres que tuvieron hijos macrosómicos.
- 4) Las personas de edad avanzada, ya que el 80 por ciento de los diabéticos tienen más de 55 años de edad. (4,7)

CLASIFICACION DE LA DIABETES MELLITUS

IDIOPATICA

Insulino-dependiente, juvenil o tipo I.

No insulino-dependiente, o tipo II.

Diabetes juvenil de inicio en la edad madura.

SECUNDARIA

Enfermedad, trauma o resección pancreática.

Inducida por medicamentos y agentes químicos.

Síndromes genéticos.

Padecimientos endocrinológicos.

El mayor porcentaje de pacientes, corresponden a las formas idiopáticas. El tipo I o insulino-dependiente representa aproximadamente del 5 al 10 por ciento de la población diabética, en tanto que los no insulino-dependientes o del tipo II componen del 85 al 90 por ciento de dicha población.

Las proporciones de cada tipo presentan variaciones respecto a una población específica. Por ejemplo en Norteamérica el tipo I es raro entre los indios Pima y los Nauruanos, más frecuente entre los japoneses, negros, americanos y en los individuos de raza caucásica. En México el porcentaje mayor de individuos diabéticos está representado por los del tipo II en más del 80 por ciento.

La diabetes juvenil se desarrolla predominantemente, aunque no de manera exclusiva, en pacientes menores de 30 años cursa con polidipsia, polifagia y pérdida de peso, los afectados generalmente son sujetos delgados y con frecuencia el primer dato suele ser la cetoacidosis. Desde el punto de vista genético es distinta de otras formas de diabetes mellitus y se supone que su origen es resultado de una destrucción de las células beta de origen autoinmune, viral o tóxico.

Los aspectos genéticos importantes de la diabetes mellitus tipo I son: asociación con antígenos específicos de leucocitos humanos conocidos como HLA, codificados por loci en el cromosoma 6, la tasa de concordancia en gemelos

es de 25 a 50 por ciento.

Se ha comprobado que el cambio anatomopatológico más precoz en el páncreas de los diabéticos insulino dependientes es la insulinitis la cual podría obedecer a que del 60 al 85 por ciento de estos enfermos tienen anticuerpos anti-isletos en suero en el momento de hacerse el diagnóstico.

La hipótesis actual prevalente sobre la patogenia de la diabetes tipo I o insulino-dependiente considera que la enfermedad resulta del siguiente proceso; las células beta de un individuo que tiene susceptibilidad genética sufren algún tipo de afección tóxica o infecciosa; esto provoca un proceso inmunológico exagerado y sostenido que origina la producción de múltiples anticuerpos circulantes contra varios componentes de las células de los islotes. Muchos o uno de éstos anticuerpos provocan la destrucción crónica de las células beta. Si la destrucción es considerable, disminuye la secreción de insulina a tales niveles que sobreviene la hiperglucemia o cetoacidosis. (1,2,3)

La diabetes mellitus no insulino-dependiente o tipo II es muy diferente a la anterior. Habitualmente comienza después de los 30 años, con gran frecuencia se asocia a la obesidad, no suele asociarse con cetoacidosis, su control es más fácil y aún cuando el tratamiento insulínico puede normalizar la glucemia basal, este tratamiento no es necesario para mantener la vida. Genéticamente en la diabetes tipo II no existe asociación con antígenos HLA. La historia familiar es muy positiva, la tasa de concordancia en gemelos idénticos es del 95 al 100 por ciento lo que indica las bases genéticas predominantes de la enfermedad. Con respecto a las células beta pancreáticas aunque reducidas permanecen presentes en grandes cantidades y la respuesta de la insulina a la ingestión de nutrientes es inicialmente normal o aumentada. Una alteración importante es la resistencia a la acción insulínica, la cual se relaciona con la disminución de receptores de la insulina en la membrana plasmática. Sin embargo si la resistencia a la insulina fuera el único defecto en la diabetes tipo II, se podría esperar una glucemia normal aumentando la secreción de insulina, lo cual no es exacto debido a que las células beta pancreáticas tienen un defecto para reconocer adecuadamente a la glucosa como un estímulo para la secreción de insulina.

Tanto en la diabetes tipo I como en la tipo II, se presentan de una manera evolutiva, fases que pueden ser diferenciadas a través de métodos precisos de laboratorio las

cuales son:

- 1) Fase de prediabetes.
- 2) Fase de diabetes asintomática.
- 3) Fase de diabetes química e clínica.

PREDIABETES.

Para esta fase, el diagnóstico se basa únicamente en la carga genética que ha heredado el paciente. De esta manera se considera como prediabético al individuo cuyos padres presentan la forma clínica de la enfermedad e bien que posean un hermano gemelo idéntico con el padecimiento. Es requisito fundamental para considerar que un sujeto se encuentra en esta etapa, que no presente alteraciones clínicas ni químicas del metabolismo de los hidratos de carbono, es decir que sean normales la curva de tolerancia oral a la glucosa y la glucoemia en ayunas y post-prandial de 2 horas.

Aún cuando no puede considerarse prueba útil para el diagnóstico, se ha encontrado que la membrana basal de los capilares del músculo presenta en muchos casos un mayor grosor si se compara con la de personas sin antecedentes familiares.

DIABETES ASINTOMÁTICA

Esta fase de la enfermedad engloba a aquellos individuos que no presentan aún sintomatología, pero tienen alteraciones en el metabolismo de la glucosa tales como la curva de tolerancia oral y la curva referzada con cortisona. Estas alteraciones pueden hacerse patentes durante situaciones anormales como hiperglucemia posterior a cirugía e accidente, e bien durante el embarazo e períodos de obesidad y que al cesar la situación anormal presentan cifras normales de glucosa sanguínea.

En la actualidad el médico está obligado a descartar diabetes asintomática en toda mujer con antecedente de diabetes en la familia y que durante sus embarazos presenten complicaciones del tipo de polihidramnios, productos macrosómicos e malformaciones congénitas.

DIABETES QUIMICA O CLINICA

Diagnosticar con certeza la enfermedad puede ser relativamente simple hasta en un 90 por ciento de los casos. Para establecer en forma categórica el diagnóstico, es indispensable demostrar hiperglucemia en ayunas o bien postprandial así como glucosuria.

El cuadro clínico de una diabetes sintomática es muy florido e inconfundible, pudiéndose presentar: polifagia, poliuria, polidipsia, pérdida de peso, astenia, adinamia, disminución de la fuerza muscular y prurito generalizado, en la mujer de localización vulvar. Otro síntoma que también puede presentarse es el malestar generalizado que frecuentemente se acompaña de infecciones dérmicas frecuentes, anorexia, somnolencia, cefalea y en etapas tardías síntomas de neuropatía periférica y visceral. Por supuesto estos síntomas pueden presentarse en forma aislada o conjunta, pueden ser de presentación insidiosa o durante meses o años y rara vez en forma súbita e intensa. Frecuentemente el coma diabético y la cetoacidosis pueden ser la primera manifestación del padecimiento. (8)

PRUEBA DE LA CURVA DE TOLERANCIA ORAL A LA GLUCOSA

Tiene como finalidad evaluar el metabolismo de la glucosa en el organismo, administrando al individuo una carga de 100 g de glucosa en solución acuosa al 50 por ciento o 1.75 g de glucosa por kilo de peso ideal del paciente. Es requisito para esta prueba que el paciente haya llevado una dieta previa 3 días antes por lo menos con 300 g diarios de carbohidratos para preparar a las células beta del páncreas y no condicionar una respuesta anormal.

Para la valoración de la respuesta a la glucosa administrada, los criterios más aceptados son los de Fajans y Conn así como el de los Servicio de Salud de los Estados Unidos;

Muestras sanguíneas	Fajans y Conn	Servicios de Salud de USA
Tiempo en minutos	Glucosa sanguínea	mg/100 ml
Ayunas	60-100	110 (1 punto)
30 minutos	160	
60 minutos	160	170 (1/2 punto)
90 minutos	140	
120 minutos	120	120 (1/2 punto)
180 minutos		110 (1/2 punto)

Para Fajans y Conn, valores que resulten iguales o mayores a los señalados a los 60, 90 y 120 minutos son diagnósticos de diabetes mellitus. Asimismo como valores de sospecha se consideran cuando a los 90 y 120 minutos las cifras de glucosa están por arriba de 130 y 110 mgs y por debajo de 140 y 120 mgs por ciento respectivamente. Las cifras por debajo de las señaladas representan una curva de tolerancia a la glucosa.

El criterio de los Servicio de Salud de los Estados Unidos, establece que una prueba es diagnóstica cuando los valores son iguales o mayores a los 60, 120 y 180 minutos o bien cuando la suma total sea de 3 puntos. (14)

DIAGNOSTICO DE DIABETES MELLITUS

Diagnosticar diabetes mellitus en la práctica puede resultar relativamente fácil cuando el paciente presenta síntomas clínicos severos como polidipsia, polifagia, poliuria y pérdida de peso, acompañados por datos de laboratorio tales como niveles elevados de glucosa y cetonemia. Sin embargo el diagnóstico de la diabetes mellitus en ausencia de síntomas o en presencia de síntomas más larvados es indudablemente más difícil. Estudios epidemiológicos en grandes masas de población, demuestran que tanto la glucemia de ayuno como postprandial son curvas continuas aproximados a los valores altos. Algunos estudios se hicieron midiendo los

COMPLICACIONES DE LA DIABETES MELLITUS

Las lesiones vasculares de acuerdo al tipo de vasos sanguíneos afectados, se dividen en dos grandes grupos; las que comprometen vasos de grueso y mediano calibre, llamadas de macroangiopatía y las que afectan a pequeños vasos o capilares y que reciben el nombre de microangiopatía.

MACROANGIOPATIA

Las lesiones que produce la enfermedad en los grandes vasos pueden englobarse en el término arterioesclerosis. Pueden presentarse dos variedades las cuales son frecuentes:

ARTERIOESCLEROSIS. Está caracterizada por la presencia en la íntima de las arterias de placas de lípidos. Se ha observado que tiende a presentarse a una edad más temprana en los pacientes diabéticos que en los no diabéticos, aún cuando no ha podido demostrarse diferencia fundamental entre uno y otro en cuanto a su distribución, excepto una cantidad mayor de calcio, colesterol y sobre todo de mucopolisacáridos en los ateromas de los enfermos diabéticos. En cuanto respecta a su etiología, su asociación con la diabetes y a la vez con factores tales como la hipercolesterolemia, hipertriglicéridemia y aumento de glucoproteínas del suero, establecen la participación metabólica como causa de fondo.

La importancia de esta complicación radica en que es la causa directa de muerte en más del 50 por ciento de los pacientes diabéticos, debido a que favorece lesiones vasculares miocárdicas, cerebrales, renales y precipita la aparición de isquemias a nivel de miembros inferiores condicionando infecciones secundarias, gangrena y sepsis generalizada. Las estructuras vasculares más afectadas son las arterias coronarias, las ilíacas, femorales, carótidas y la radial. Su manifestación clínica es insuficiencia vascular de las extremidades, claudicación intermitente, angor pectoris e hipoxia cerebral. (16)

ESCLEROSIS MEDIAL CALCIFICADA TIPO MONCKEBERG. Esta alteración puede presentarse sola o asociada a la arterioesclerosis. Desde el punto de vista anatomopatológico, consiste en que se aglutinan depósitos de gránulos de calcio en el llamado estroma de la capa muscular de las arterias de manera que forman placas gruesas de consistencia ósea que llegan a ser visibles en estudio de rayos X.

Generalmente afecta a las arterias de mediano calibre y arteriolas, manifestándose clínicamente por datos de insuficiencia vascular. La pérdida de elasticidad arterial condiciona la formación de ateromas y con frecuencia se asocia a hipertensión arterial.

MICROANGIOPATIA

Los pequeños vasos presentan a su vez dos tipos de lesiones: arterioesclerosis con un característico engrosamiento de las arteriolas y la dilatación de vénulas y capilares. Clínicamente su expresión son los cambios producidos en los diabéticos de larga evolución en la función renal y a nivel de la retina. Los estudios de biopsia de tejido demuestran un engrosamiento de la membrana basal de los capilares, al parecer por depósitos anormales de mucopolisacáridos.

RETINOPATIA DIABETICA

A nivel de los vasos de la retina del paciente diabético, existen una serie de modificaciones evolutivas y progresivas que han sido clasificadas entre grados como se verá adelante. Vale la pena recordar, que el 25 por ciento de todas las causas de ceguera corresponde a la retinopatía diabética, de manera que resulta una complicación invalidante para la población. El control adecuado de la enfermedad disminuye la intensidad y frecuencia de su aparición, sin embargo existe una relación directa entre el tiempo de evolución del padecimiento y la gravedad de la retinopatía. (1,2,16)

CLASIFICACION DE LA RETINOPATIA DIABETICA:

Angiopatia retiniana

- a) Aumento del reflejo arteriolar.
- b) Dilataciones venosas.
- c) Compresión de las vénulas en el cruce con las arteriolas.
- d) Pérdida de la relación arteria-vena.
- e) Microaneurisma en la pared de las arteriolas.

Retinopatía grado I

Todas las lesiones señaladas en la angiopatía, más:

- a) Hemorragias puntiformes.
- b) Exudados escasos de tipo cotonoso y lardáceo.

Retinopatía grado II

Todas las lesiones anteriores aumentadas en número, más;

- a) Hemorragias en flama.
- b) Hemorragias del vítreo.

Retinopatía grado III

Todas las anteriores, más:

- a) Vasos de neoformación.
- b) Fleboesclerosis.
- c) Proliferación de vasos del vítreo.
- d) Glaucoma.
- e) Desprendimiento de retina.

La oclusión de la red vascular de la retina, es favorecida por el aumento de adhesividad plaquetaria, aumento de la viscosidad sanguínea, aumento del fibrinógeno y el factor de Von Willebrand así como la disminución de la actividad fibrinolítica. Globalmente estos factores contribuyen a la hipoxia.

El examen de fondo de ojo es el método más precoz para el diagnóstico del daño retiniano. Idealmente se deberá practicar en todos los casos de diabetes mellitus tipo I en cada visita médica, y en el momento del diagnóstico de los pacientes con el tipo II de la enfermedad. Deberá hacerse la distinción entre retinopatía con proliferación vascular o neovascularización y retinopatía en fase de iniciación con exudados y hemorragias puntiformes; en este último caso el mejor tratamiento está representado por el control metabólico adecuado. Para el caso de de la neovascularización, está indicada la fotocoagulación con rayo laser de argón, sin embargo si se aplica demasiado tarde se corre el riesgo de producir lesiones englobadas en la retinopatía grado III. En caso de existir lesiones del vítreo sin lesión retiniana, la vitrectomía puede mejorar la visión en la mitad de todos los casos; la catarata en cambio complica el tratamiento y ensombrece el pronóstico. (2, 11, 16)

NEFROPATIA DIABETICA

La nefropatía se presenta en todos los tipos de diabetes especialmente en la forma juvenil, pudiéndose comprobar su presencia en el 75 por ciento de los pacientes que sobreviven más de 20 años. Se calcula que el 50 por ciento de los enfermos con diabetes mellitus tipo I desarrollan uremia durante la evolución de su enfermedad.

Primordialmente la nefropatía diabética se traduce a la glomeruloesclerosis y la nefrosis tubular. Aunque no exclusivamente propios del diabético, pueden presentarse otros síndromes como: arterioesclerosis, pielonefritis, papilitis necrotizante, la necrosis tubular aguda y la toxemia gravídica.

La glomeruloesclerosis medular intercapilar fué descrita por primera vez por Kimmelstiel y Wilson en 1936, es una lesión específica que se presenta en la mitad de los enfermos diabéticos. Se encuentran nódulos en los lóbulos glomerulares aparentando aumento de la matriz mesangial. La lesión frecuentemente es esférica, puede ser única o múltiple, invade progresivamente las capas capilares aún reconocibles. La alteración más frecuente en el glomérulo es una esclerosis intercapilar difusa, que se inicia con un espesamiento de la membrana basal del glomérulo, además de ensanchamiento mesangial relleno de material amorfo.

El espesamiento de la membrana basal glomerular no se encuentra en el momento de presentarse la insulino-dependencia lo que es un punto importante a favor de la idea que une a la microangiopatía con la hiperglucemia y no a la predisposición genética.

En estudios de microscopía con inmunofluorescencia de las biopsias renales de enfermos diabéticos con nefropatía sintomática, se han detectado proteínas plasmáticas particularmente albúmina a lo largo de la membrana basal tubular y de la cápsula de Bowman. En estos pacientes además, existe un aumento hasta del 130 por ciento del tamaño total del riñón, diámetro glomerular, tamaño del túbulo y superficie de filtración capilar glomerular. A medida que la glomeruloesclerosis aumenta, los riñones llegan a disminuir a un tamaño inferior a lo normal con peso de 75 a 120 gramos. Cuando sobreviene la uremia, aunque son mayores que los riñones de la etapa terminal de la glomeruloesclerosis intersticial, los dos órganos se observan considerablemente disminuidos de tamaño.

En la diabetes tipo I y en algunos portadores de la diabetes tipo II, la proteinuria puede hallarse en exámenes rutinarios de orina después de 10 a 15 años de evolución de la enfermedad. Después de 20 años de insulino-dependencia la mitad de los pacientes tienen proteinuria acentuada. El intervalo entre la aparición de proteinuria permanente y la elevación de creatinina sérica es de alrededor de un año, en ocasiones algunos pacientes proteinúricos permanecen sin uremia durante 5 años o más.

Numerosas pruebas demuestran que la frecuencia y gravedad es tanto mayor, cuanto menos sea controlada la diabetes. Es pertinente el realizar exámenes periódicos de orina y realizar pruebas especiales de la función glomerular. Cuando la glomeruloesclerosis es muy avanzada se manifiesta como un cuadro típico de síndrome nefrótico y eventualmente progresar al cuadro de uremia e insuficiencia cardíaca. Aún cuando el proceso patológico tiende a ser progresivo e irreversible se deberá tener un control adecuado de glucemia, control de manifestaciones gástricas de la uremia, náusea, vómito, manejo del edema y la hipertensión.

Es conocido el paralelismo que existe entre la evolución de las lesiones retinianas y renales, a lo que se llama síndrome reno-retinial. La frecuencia de retinopatía en la diabetes urémica sobrepasa el 95 por ciento, la mitad están ciegos o tienen reducida notablemente su agudeza visual. De esta manera la vigilancia del fondo de ojo puede servir de guía para valorar el grado de lesión renal. Los primeros 13 a 18 años de la glomeruloesclerosis constituyen la fase silenciosa de la nefropatía diabética. Antes de la aparición de proteinuria nefrótica no hay signos de glomeruloesclerosis diabética progresiva. Los enfermos diabéticos nefróticos tienen un grado más avanzado de su nefropatía a cualquier velocidad de filtración glomerular. Encontramos así a un paciente sobrecargado de líquido, con una compensación cardíaca marginal previa y con fluctuaciones de la glucemia por lo que se afecta emocionalmente con agravamiento de su desorden metabólico. Cada día aparece una nueva complicación, ya sea una úlcera en un pie, hemorragia del vítreo o un episodio de cetoacidosis que rompe la posibilidad de un retorno a una salud funcional aceptable. (9,11,16)

A medida que la función renal se deteriora y disminuye el catabolismo renal de la insulina exógena, los diabéticos insulino-dependientes pueden presentar amplias fluctuaciones de la glucosa sérica. Finalmente los signos urémicos entre ellos anemia, acidosis, somnolencia, náuseas e hipertensión no controlables, obligan a finalizar el tratamiento médico conservador y a plantear la necesidad de diálisis o trasplante renal cuando esto sea factible.

Dentro del primer nivel de atención, existen medidas que son recomendables en el manejo de pacientes diabéticos con daño renal como son las siguientes:

- a) Determinación de la albúmina de 24 hrs.
- b) Determinación de urea y creatinina periódicamente.
- c) Control metabólico adecuado, con una dieta específica e insulino-terapia.
- d) Control adecuado de la hipertensión en forma sostenida.
- e) Educación al paciente y a la familia de éste, acerca de su enfermedad y su pronóstico.

NEUROPATIA DIABETICA

La intensidad y frecuencia de las manifestaciones de la neuropatía diabética dependen del tiempo de evolución de la enfermedad y del grado de control metabólico que se haya realizado. Sin embargo junto con la mayoría de las complicaciones del diabético, es posible encontrarlas en pacientes con diagnóstico reciente.

Existen dos grandes grupos de alteraciones de acuerdo al tipo de fibra nerviosa afectada: la forma periférica y la forma visceral.

NEUROPATIA PERIFERICA. Característicamente afecta tanto a las fibras nerviosas sensitivas como a las terminaciones motoras de algunos grupos musculares. Se observa tanto en la diabetes tipo I como en la del tipo II, sin embargo su frecuencia y gravedad son mayores en la primera que en la segunda.

El desarrollo de la microangiopatía produce engrosamiento de los vasos nutricios de los nervios conocidos como *vasa nervorum* y consecuentemente puede progresar hasta la obstrucción completa. Algunos diabéticos presentan mayoría de su cuadro clínico lo que puede obedecer a la regeneración de los vasos nutricios. También se ha involucrado la alteración metabólica en el consumo de la glucosa por las fibras nerviosas, lo que ocasiona desmielinización segmentaria secundaria. Como traducción clínica frecuente se encuentra dolor de tipo ardoroso y pungitivo referido como sensación de quemadura superficial, intensa, localizada o bien sensación punzante profunda. La localización habitual es en la planta del pie aunque puede referirse en zonas extensas del cuerpo. Otra característica importante es su exacerbación durante la noche y su remisión con el ejercicio durante el día.

La expresión clínica dependerá del órgano o sistema afectado tal y se muestra a continuación:

TRASTORNOS	ESTRUCTURAS	ETIOLOGIA	SINTOMATOLOGIA
Radiculopatía	Raíz nerviosa	Vascular	Dolor intenso en la distribución de un dermatoma.
Mononeuropatía	Nervio craneal o espinal mixto	Vascular	Dolor intenso debilidad, pérdida sensorial en la distribución de un nervio
Polineuropatía	Terminaciones nerviosas	Probablemente metabólica	Pérdida sensorial en manos, pies y ausencia de reflejos.
Amiotrofia diabética	Terminaciones nerviosas	Desconocida	Dolor en el muslo, debilidad proximal en las piernas.

PRINCIPALES CARACTERISTICAS CLINICAS

POLINEUROPATIA DIABETICA. La afectación de las extremidades inferiores es bilateral y simétrica, el dolor y las parestesias son síntomas sobresalientes, los reflejos osteotendinosos pueden estar ausentes. Las extremidades superiores también son afectadas pudiendo encontrarse atrofia de los músculos intrínsecos de la mano y trastornos sensoriales; la depresión y la anorexia son comunes. El tratamiento consiste en el mejor control metabólico de la diabetes, medidas de apoyo y prescripción de fármacos para manejo sintomático entre los más eficaces tenemos a los salicilatos, el dextropropoxifeno, la clorpromazina etc. Los hipnóticos y sedantes también suelen ser útiles en el manejo de los dolores nocturnos. (1,2)

AMIOTROFIA DIABETICA. Es una alteración frecuente, sin embargo no es necesario un descontrol de la glucemia muy severo para que se presente, típicamente hay debilidad de los psoas ilíaco, del cuádriceps y de los músculos glúteos.

La atrofia muscular condiciona fasciculaciones ocasionales. El catabolismo extremo es evidente con pérdida de peso importante, mialgias y disestesias severas del muslo anterior pudiendo coexistir con sensación de anestesia cutánea. Inicialmente el trastorno puede ser unilateral, posteriormente afecta ambos lados, debiéndose en el primer caso descartar esclerosis lateral amiotrófica, mielitis necrosante subaguda, poliomielitis y enfermedades de la columna. El pronóstico de esta forma es reservado. El tratamiento incluye terapia física adecuada después de desaparecer el dolor, analgésicos, nutrición adecuada y control efectivo de la glucemia.

NEUROPATIA VISCERAL. El sitio de lesión para esta forma son los ganglios simpáticos de casi todo el organismo, por lo cual los órganos afectados por la neuropatía visceral son múltiples. Las manifestaciones clínicas son variadas y dependen del órgano o sistema afectado. Las expresiones clínicas más importantes son:

Ojos

- a) Parálisis muscular extra-ocular.
- b) Modificaciones en los reflejos pupilares.

Pueden presentarse de manera súbita diplopía, asociada con cefalea y dolor en el ojo afectado. Aún cuando la presentación de la oftalmopatía diabética guarda relación con el tiempo de evolución de la diabetes, ocasionalmente puede ser un primer signo de la enfermedad. Las parálisis extraoculares del diabético son las alteraciones más rápido y permanentemente, a veces en un tiempo máximo de nueve meses. De los pares craneales el más afectado es el tercero y sexto. El control metabólico, el tiempo y la tranquilización del paciente constituyen la base del tratamiento.

Aparato digestivo

- a) Gastroparesia diabeticorum. Distensión y stonía gástrica.
- b) Enteropatía diabética.

La neuropatía gástrica se presenta en la diabetes de larga evolución y no guarda relación con el sexo.

Radiológicamente se evidencian datos de dilatación gástrica residual, ausencia de peristalsis, retención y megacólon. El tratamiento paliativo que se ha usado es a base de tabletas de metoclopramida cuatro veces al día para aumentar el vaciamiento gástrico, se recomienda al paciente dormir sobre el lado derecho.

La enteropatía diabética se traduce como un síndrome de mala absorción. Típicamente se encuentra un cuadro de diarrea silenciosa sin dolor, alternando con movimientos intestinales normales y en ocasiones estreñimiento; con frecuencia hay remisiones y exacerbaciones, la incontinenca fecal es común. Sin embargo, contradictoriamente, la pérdida de peso no es notable y los enfermos no parecen desnutridos. El tratamiento es sintomático con caolin pectina, difenoxilato y elixir paregórico. (2)

Aparato genitourinario

- a) Vejiga neurogénica.
- b) Impotencia.

La vejiga neurogénica y la atonía vesical aparecen de manera lrvada y se requiere presuponerlo. La parálisis vesical termina en retención urinaria progresiva, en estos pacientes es común la evacuación vesical incompleta y espasmódica. El tratamiento es también paliativo e incluye la cateterización, la talla suprapúbica, medicamentos parasimpaticomiméticos y el uso de antibióticos para el manejo de la infección que es muy frecuente.

La impotencia sexual es alteración frecuente, pues uno de cada dos varones diabéticos sufren trastornos de la función sexual. La impotencia puede presentarse a cualquier edad, sin embargo se observa más en los pacientes de más de 40 años. Habitualmente se conserva la libido y la capacidad eyaculatoria pudiendo haber eyaculación retrógrada. Esta disfunción eréctil deberá ser diferenciada de la producida por medicamentos, enfermedad psicógena y otros trastornos endócrinos. En la mujer se han reportado casos de anorgasmia con disfunción sexual por diabetes de larga evolución generalmente asociada a la diabetes tipo I. El tratamiento primordial en ambos casos incluye un cuidadoso control metabólico y asesoría médica a la pareja, lo cual permitirá un ajuste adecuado a las complicaciones de la diabetes mellitus.

Sistema Nervioso Autónomo.

a) Hipotensión postural.

Se presenta en pacientes de más de quince años de presentar la forma clínica de la enfermedad. Entre los síntomas más frecuentes están: sensación de aturdimiento e inestabilidad al caminar, a menudo náusea y vómito. Se puede diagnosticar precozmente tomando la presión arterial en posición erecta. La sintomatología puede mejorar con carga salina o 9 alfa-hidro cortisona.

HIPERTENSION ARTERIAL

Se trata de una complicación acompañante frecuente de la diabetes mellitus. Los enfermos diabéticos hipertensos tienen mayor riesgo de sufrir enfermedad vascular cerebral (EVC), coronariopatías, insuficiencia cardíaca congestiva, vasculopatías periféricas y aún cualquier padecimiento vascular es agravado por la enfermedad. La hialinización de las arteriolas es un componente de la vasculopatía diabética que contribuye a la hipertensión por aumento de las resistencias periféricas vasculares. En los diabéticos nefróticos otro factor de hipertensión adicional es el aumento compensador de del volumen minuto cardíaco secundario a la anemia de la insuficiencia renal. En este aspecto el hipoaldosteronismo que favorece la natriuresis y caída del volumen plasmático y la actividad de renina baja así como el descenso de la angiotensina II circulante, pueden considerarse como mecanismos compensadores frente a la hipertensión.

En adolescentes y adultos jóvenes debe reducirse la hipertensión a unas cifras de alrededor de 120/80 mm de Hg mediante diuréticos y vasodilatadores. En la hipertensión grave con cifras diastólicas superiores a 120 mm de Hg es eficaz la asociación de medicamentos más potentes como el captopril y minoxidil. Para el caso del diabético urémico, cuando la velocidad de filtración glomerular desciende alrededor del 25 por ciento de lo normal, la clorotiacida e hidroclorotiacida dejan de ser eficaces y deben ser reemplazados por un diurético de asa como la furosemida. Los diabéticos pueden presentar complicaciones raras o especialmente graves por los medicamentos antihipertensores, como el aislamiento de la hiperglucemia por beta-bloqueadores y mayor retención de líquidos por los medicamentos del simpático y vasodilatadores.

Un signo importante indicador del índice de tratamiento conservador es la hipertensión persistente que apenas responde a dosis máxima de diuréticos y otros medicamentos--- antihipertensores.

COMPLICACIONES CUTANEAS DEL DIABETICO

En la piel del paciente diabético pueden observarse diversas lesiones, aunque ninguna es específica de la enfermedad exceptuando la lipodistrofia insulínica y la necrobiosis lipóidica. La lesión más común es la dermatía--- diabética que se caracteriza por zonas atróficas de limitación precisa localizadas en la región pretibial. La necrobiosis diabética es una lesión grave formada por necrosis de la piel con infiltración grasa, frecuente en las piernas, tobillos, pies y dedos. No existe tratamiento específico, se ha usado la pomada de esteroides fluorados.

Las infecciones dérmicas por hongos y bacterias son acompañantes habituales de los enfermos con descontrol metabólico, son variadas y pueden implicar gravedad para el enfermo. (11)

EL PIE DEL PACIENTE DIABETICO

El manejo de los problemas del pie del diabético es--- parte capital del tratamiento. La lesión isquémica de los pies, es consecuencia de las complicaciones vasculares que ya se han señalado en lo referente a la macroangiopatía, y además como consecuencia de la neuropatía periférica el--- paciente presenta trastornos sensoriales, lo cual conjuntamente compromete seriamente la integridad de las extremidades inferiores del enfermo. El médico deberá ser muy--- minucioso en su exploración y estará alerta ante la aparición de manifestaciones clínicas como la claudicación intermitente, isquemia, pérdida de pelo, palidez del miembro, hipotermia, pulsos periféricos atenuados y atrofia de la--- piel.

Globalmente estas lesiones repercuten gravemente en la vida del enfermo originando: pérdida del trabajo productivo, pérdida de recursos económicos para el paciente y eventualmente pueden llevarlo a la muerte.

Como consecuencia de mínimos traumatismos, se pueden originar lesiones graves que son presa fácil de infecciones. Pueden producirse también por un calzado mal ajustado por zonas de presión mecánica en partes inusuales.

Se considera que el diabético está expuesto ocho a diez veces más a perder un pie o una pierna que el individuo no diabético. Un factor etiológico en este caso lo constituye la arterioesclerosis de vasos de grueso calibre como la femoral, la poplítea, aorta y aún vasos de pequeño calibre.

Dentro del tratamiento en casos donde ya existe problema isquémico se encuentra: control cuidadoso de la diabetes, reposo absoluto en cama, antibióticos adecuados, drenaje de infecciones, no fumar y uso de un vendaje adecuado. Si las medidas anteriores fallan, el tratamiento de elección es la amputación del miembro afectado. La decisión del nivel al cual se hará, tiene gran importancia ya que una mala elección ocasiona prolongación de la invalidez y retardo de la rehabilitación además de posibles nuevas amputaciones.

INFECCION DE VIAS URINARIAS EN DIABETICOS

Los diabéticos presentan una incidencia media más alta de infecciones del tracto urinario. Tienen una incidencia aumentada de bacteriuria, y las bacterias aisladas de diabéticos con infección urinaria están recubiertas de anticuerpos en el 43 por ciento de las muestras, lo que parece indicar más una infección intrarrenal que vesical. La mayor susceptibilidad del diabético a las enfermedades renales se ha atribuido a una respuesta inmunológica deficitaria, detectable por alteración de la fagocitosis y la quimiotaxis de los leucocitos polimorfonucleares además de una transformación linfocítica disminuida. No hay dudas de que una vez establecida la infección urinaria, es más probable que muchas veces se complique con mayor gravedad en los diabéticos que en los que no padecen la enfermedad. En el tratamiento de las infecciones urinarias del diabético se deben considerar los siguientes lineamientos:

- 1) La normalización de la glucemia mejora la sepsis.
- 2) Si se encuentran obstrucciones mecánicas por cálculos, tumores ureterales o vesicales se deberán eliminar.
- 3) Los riesgos de infección se reducirán si no se emplean sondas vesicales.
- 4) En insuficiencia renal, los antibióticos y otros medicamentos que se excretan por vía renal, deberán ser administrados a dosis más bajas.
- 5) Todo paciente con estasis urinaria, deberá recibir profilácticamente antibióticos. (5)

A continuación se mencionan las complicaciones urinarias de la diabetes mellitus:

EXACERBACION DE LA BACTERIURIA E INFECCION GRAVE:

Pielonefritis.

Antrax renal.

Sepsis severa.

AUMENTO DE SUCEPTIBILIDAD A TOXICOS RENALES:

Nefropatía por medio de contraste.

Nefritis intersticial por diuréticos.

NEUROPATIA VESICAL SEUDOObSTRUCTIVA:

Atonía vesical.

SINDROMES DEGENERATIVOS DE LAS GRANDES ARTERIAS:

Nefrosclerosis.

Enfermedad tromboembólica ateromatosa.

Microangiopatía glomerular.

Glomeruloesclerosis intracapilar nodular.

DIABETES MELLITUS Y EMBARAZO

Durante el embarazo las hormonas secretadas tienen un efecto diabotogénico porque producen alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos. Los estrógenos, la progesterona, el cortisol y el lactógeno placentario son antagonistas de la insulina de suerte que la captación periférica y la utilización de la glucosa se encuentran disminuidas. Por otra parte se ha demostrado que la placenta atrapa y destruye insulina lo que agrava aún más el problema, sin embargo el páncreas es proclive a producir más insulina para mantener una buena intolerancia a la glucosa. Por estas razones es muy frecuente que una intolerancia a la glucosa se detecte por primera vez durante el embarazo. La disminución de las cifras de morbilidad perinatal entre estas mujeres es resultado del mantenimiento de un estado normoglucémico. La hiperglucemia aumenta durante las primeras tres semanas de gestación, así como la frecuencia de anomalías congénitas mayores entre los productos de las gestantes diabéticas. Es un hecho probado que la persistencia de la hiperglucemia en el embarazo aumenta las cifras de mortalidad fetal y neonatal.

En lo que corresponde a las complicaciones diabéticas, tanto la neuropatía, la microangiopatía, la retinopatía y la nefropatía se agravan presentando un avance al compararse el estado previo con el final del embarazo. (8)

Existe también mayor frecuencia de hidramnios, abortos, mortinatos y toxemia gravídica. La placenta presenta lesiones vasculares, histológicamente se encuentra edematosa e inmadura a lo que se suma insuficiencia funcional para la producción de cantidades adecuadas de progesterona y estrógenos. El producto de la concepción también se afecta pudiendo encontrarse hipoglucemia, macrosomía, hiperinsulinemia, hiperbilirrubinemia y depósito de glucógeno en los tejidos.

La macrosomía fetal resulta de la secreción de insulina fetal en respuesta a las altas concentraciones de glucosa materna. Al nacimiento existen deficiencias enzimáticas a nivel hepático y pulmonar lo que eleva el riesgo de problemas respiratorios e hiperbilirrubinemia. La muerte fetal tardía es expresión de una diabetes mal controlada. La incapacidad del feto para alcanzar un estado normoglucémico durante el período intraparto puede condicionar hipocalcemia, hipoglucemia y poliglobulia.

Todas las pacientes independientemente del tipo de diabetes deberán tener un control estricto de su embarazo ya que corresponde al de alto riesgo. A las 16 o 18 semanas conviene realizar una ultrasonografía para descartar anomalías congénitas, embarazo múltiple y confirmar la edad gestacional; este estudio puede repetirse a las 28 o 30 semanas. Puede resultar conveniente adelantar el parto según valoración individual de la paciente para disminuir el índice de problemas feto-maternos. El manejo y control de estos casos deberá incluir determinaciones seriadas de glucemia, urea, glucosuria, creatinina, biometría hemática, pregnandiol, estriol y lactógeno placentario. Las medidas recomendables incluyen dieta adecuada y balanceada, control de peso e incluso ejercicio ligero si no hay razones que lo contraindiquen. Si la diabetes es de difícil control, el uso de insulina es una alternativa pertinente. (10)

MANEJO DEL PACIENTE DIABETICO

Independientemente del tipo de diabetes y de la fase en que se encuentre evolucionando el paciente, la utilización de glucosa adecuadamente, es el objetivo fundamental del manejo y tratamiento del paciente diabético.

De acuerdo a los datos que se han mencionado anteriormente, la diabetes mellitus es una enfermedad de difícil control, pues en la práctica no basta únicamente tener a un paciente libre de síntomas. Existen varios aspectos que se deben vigilar para tener un enfermo diabético en un estado físico y mental óptimo y sobre todo que le permitan desarrollar sus actividades normales incluido su trabajo cotidiano. De gran importancia resulta el interés y motivación del médico así como la voluntad y conocimiento de la enfermedad por parte del paciente. Por ello la relación entre el médico familiar y el paciente deberá ser constante y amistosa para ajustar la terapéutica a cada caso en particular.

Las medidas de control dependerán del tipo de diabetes, de la edad del paciente, su actividad diaria, de su peso así como de factores secundarios agregados como son las complicaciones tardías de la enfermedad.

Dentro de las medidas generales que se pueden aplicar a todos los casos tenemos:

- Hábitos apropiados de higiene física y mental.
- Ejercicio físico rutinario.
- Descanso necesario.
- Horas de sueño suficiente.
- Dieta adecuada.
- Cumplir con la medicación farmacológica.
- Tratamiento precoz de procesos patológicos asociados.

DIETA

La importancia de la dieta del diabético radica, en que va a proporcionar la energía adecuada para mantener un equilibrio satisfactorio entre su actividad física y su metabolismo, lo cual redundará en el mantenimiento de un peso corporal apropiado. Con respecto a la medicación puede utilizarse dieta sola, hipoglucemiantes orales e insulina o combinaciones de éstos.

El número de calorías se calculará de acuerdo a la edad y peso del paciente. Durante los primeros 4 años de vida, se requieren 50 calorías por kilogramo de peso ideal; entre 4 y 10 años se calcularán 40 calorías y entre los 10 y los 15 años 35 calorías por kilogramo de peso ideal. En los adultos se requieren entre 35 40 calorías con una actividad física normal, 30 calorías si el ejercicio es mínimo y 25 calorías en el caso de pacientes femeninos.

El porcentaje de proteínas, carbohidratos y grasas se ajustará igualmente según el caso, considerando el peso y edad del paciente. Se recomienda que del 30 al 50 por ciento de las calorías totales sean proporcionadas en forma de carbohidratos.

La cantidad de proteínas se proporcionará a razón de 2 gramos por kilogramo de peso ideal en niños en etapa de crecimiento, 1.5 gramos en los adultos con actividad física y 1 gramo por kilogramo de peso ideal en los adultos sedentarios. Las grasas se aportarán en cantidad suficiente para completar las calorías.

De lo anterior se desprende que el paciente deberá familiarizarse con el contenido calórico de los alimentos comunes de su dieta, siendo recomendable que el médico le proporcione una lista de alimentos equivalentes para su dieta. Existen pacientes que se controlan sólo con dieta oral y hipoglucemiantes orales, en ellos la distribución calórica se dividirá en cuartos, administrándose un cuarto en el desayuno, dos en la comida y un cuarto en la cena.

También se recomienda la prescripción de una cantidad suficiente en minerales y vitaminas que no incluyan la alimentación prescrita. La ingestión de bebidas alcohólicas representa un doble riesgo para el diabético; un número extra de calorías proporcionadas y un efecto de potenciación de los medicamentos hipoglucemiantes e insulina al producirse inhibición de la glucogenólisis hepática. En enfermos tratados con insulina puede producirse un estado hipoglucémico grave, y en los usuarios de clorpropumida puede producirse efecto antabus. (2,4)

INSULINA

No existe duda de que desde la introducción de la insulina se ha prolongado la vida del paciente diabético, en las formas lábiles de la enfermedad representa la única terapéutica específica. Existen tres clases de presentación de insulina; la de acción rápida, acción intermedia y acción lenta. Las diferencias entre ellas consisten en las sustancias que se les agregan para modificar su velocidad de absorción. La de acción rápida, debido a su corto tiempo de acción se usa en el manejo y tratamiento de descontrol químico, cetoacidosis, coma hiperosmolar y en todos los casos donde es importante conocer el efecto hipoglucemiante en un período corto como entre 4 y 6 horas. Se puede administrar por vía subcutánea o intravenosa.

Las insulina de acción intermedia y lenta son las más usadas. Se aplican antes del desayuno logrando su efecto máximo por la tarde, cuando ya se han aborobido los alimentos de la comida del mediodía que normalmente son los más abundantes. Cuando se logran valores de glucemia de 110 en ayunas se puede considerar como un buen control y valores de 130 como regular siendo las superiores a ésta deficientes. Un control adecuado sería el que mantuviera al paciente libre de síntomas, en su peso ideal y en condiciones de realizar su vida normal.

El paciente que requiere de insulina debe estar familiarizado con los tipos de insulina, su tiempo de efecto máximo, su concentración de 40 unidades o 80 unidades por mililitro, asimismo los sitios de aplicación y la técnica de inyección subcutánea.

EJERCICIO

Las bondades del ejercicio en el tratamiento del diabético están plenamente comprobadas, pues reduce las necesidades de insulina, es un magnífico complemento del tratamiento, sin embargo es poco eficaz si se utiliza como única alternativa del mismo. Es por ello que un diabético controlado con insulina deberá disminuir unidades de insulina si se realiza algún ejercicio agotador por el peligro de producir hipoglucemia. Además en el caso de pacientes obesos puede coadyuvar a la disminución del exceso de peso. (10)

HIPOGLUCEMIANTES ORALES

Son usados ampliamente, llegando a tener buenos resultados, además de que se evita el trauma de la inyección diaria como en el caso de la insulina. De ellos existen dos grandes grupos; las biguanidas y las sulfonilureas.

Las biguanidas son fármacos cuyo mecanismo de acción se realiza de la siguiente manera: Aumentan el consumo de glucosa en el tejido muscular a través de vías anaeróbicas por inhibición de de enzimas oxidativas y disminuyen a la gluconeogénesis hepática y la producción de glucosa por el hígado.

Las sulfonilureas tienen un mecanismo diferente de acción, pues estimulan la síntesis y liberación de insulina de los gránulos almacenando en las células pancreáticas al aumentar la acción del 3',5',AMP cíclico.

De manera experimental se han hallado indicios de que--
potencian el efecto periférico de la insulina en animales--
sin páncreas y tienen acción anticetogénica.

Habitualmente el riesgo de que puedan producir hipoglu--
cemias en los pacientes tratados es baja, no obstante si--
la producen puede ser prolongada, ameritando el internam--
-miento hospitalario del enfermo. También se ha señalado---
para el grupo de las biguanidas una capacidad para dismi--
-nuir la absorción de glucosa a nivel intestinal. Los pa---
-cientes tributarios del manejo con hipoglucemiantes ora--
-les son;

- 1) Los diabéticos que presentan formas estables de la en--
-fermedad.
- 2) Los que en caso de manejarse con insulina requerirían--
-menos de 20 unidades.
- 3) Que no presenten tendencia a la cetosis.
- 4) Que no existan manifestaciones alérgicas o de intole---
-rancia al medicamento.

De acuerdo a sus distintos mecanismos de acción, sus in--
-dicaciones varían según las características de cada en---
-fermo.

Las sulfonilureas pueden emplearse en sujetos con nive--
-les bajos de insulina como los sujetos de peso inferior--
al ideal. Por el contrario en el paciente obeso, en el cual
se ha comprobado que presenta niveles elevados de insulina
las biguanidas se indican por su acción de inhibir la ab--
-sorción de glucosa a nivel intestinal y por su acción pe--
-riférica de favorecer la utilización de insulina por el--
tejido muscular.

De acuerdo a la evolución del padecimiento, un paciente--
puede tener la necesidad de controlarse con insulina al---
ser insuficiente la acción de los fármacos hipoglucemian--
-tes orales o en algunos casos, manejar insulina e hipoglu--
-cemiantes orales para disminuir el número de unidades de
insulina. (12)

MATERIAL Y METODOS

El presente estudio se realizó en el período comprendido del mes de marzo a diciembre de 1986. El material del mismo lo conformaron 100 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus, tomados al azar de 20 consultorios de la Unidad de Medicina Familiar No 2 del IMSS en Puebla, Pue. correspondiendo 5 pacientes a cada consultorio.

Se revisaron sus expedientes para conocer el manejo y control a que han sido sometidos por el Médico Familiar, así como conocer la morbimortalidad del padecimiento. Se incluyeron a pacientes con más de 10 años de evolución de su enfermedad, con antecedente de asistencia regular a sus citas médicas, sin importar sexo, edad, ocupación, estrato social o escolaridad, así como que su control se realice con dieta, hipoglucemiantes orales, insulina o combinaciones de éstos. Se excluyeron a pacientes con menos de 10 años de evolución del padecimiento y con antecedentes confusos de la historia de su enfermedad.

Los datos que se obtuvieron fueron recopilados de acuerdo a diferentes parámetros incluidos en una ficha correspondiente a cada paciente. Estos diferentes parámetros fueron: Nombre, afiliación, sexo, edad, antecedentes hereditarios de diabetes mellitus, tipo de diabetes, años de evolución, tipo de derechohabiente, peso, periodicidad de consultas, promedio de glucemias, método de control, consultas en 2o nivel por complicaciones de la enfermedad, complicaciones vasculares y complicaciones infecciosas.

En consultas subsiguientes y en pacientes que lo ameritaron se indicaron exámenes de laboratorio como: examen general de orina, glucemia, química sanguínea, biometría hemática etc.

A los pacientes que se vieron en consulta externa se les dió orientación con respecto de su enfermedad, normas para su control e información para su mejor optimización del tratamiento a cargo del médico. Asimismo se vigilaron parámetros importantes como: peso, tensión arterial, datos clínicos de descontrol metabólico, búsqueda de procesos sépticos y datos de complicaciones tardías. Como resultado de lo anterior se ajustó o modificó el tratamiento médico.

RESULTADOS

SEXO

De entre los 100 expedientes revisados, y que se tomaron al azar de acuerdo a las tarjetas de control del Médico---Familiar, se halló que 43 pacientes correspondieron al sexo femenino y los restantes 57 al masculino. (tabla I)

AFILIACION

Con respecto a la afiliación, la mayor frecuencia co---rrespondió a asegurados activos encontrándose 42; de entre el grupo de las esposas del asegurado se hallaron 23; los---padres del asegurado correspondieron a 12. No se encontra---ron beneficiarios pensionados ni hijos del asegurado. Es---significativo el hecho de que el mayor número de pacientes recaó entre los asegurados activos, lo cual es importante---en la medida en que la diabetes mellitus es una enferme---dad incapacitante. El que no se hallan encontrade benefi---ciarios hijos podría explicarse porque todos los paciem---tes eran portadores de la diabetes mellitus tipo II la---cual habitualmente se presenta después de los 30 años de---edad. (tabla II)

EDAD

Por grupos de edad, la más afectada en el estudio resul---tó la de 60 a 64 años de edad con el 26 por ciento del---total y la menos afectada la de entre 35 y 39 años con el 3 por ciento. Vale la pena mencionar que el mayor porcenta---je, es decir el 53 por ciento tiene más de 49 años de edad. No se encontraron diabéticos de menos de 25 años, lo que---podría explicarse por la razón enunciada en el apartado---correspondiente a afiliación. (tabla III)

PROGRAMA DE DIABETES MELLITUS EN EL 1er NIVEL DE ATENCION.
Tabla I.
Distribución según el sexo.

Sexo	No de Pacientes	Porcentaje
Femenino	43	43%
Masculino	57	57%
Total	100	100%

Fuente: Encuesta específica.UMF No 2 IMSS Puebla.

PROGRAMA DE DIABETES MELLITUS EN EL 1er NIVEL DE ATENCION.
Tabla II.
Distribución de acuerdo a la afiliación.

Tipo de derechohabiente	No de Pacientes	Porcentaje
Asegurado	42	42%
Esposa	23	23%
Padres	12	12%
Pensionado	23	23%
Beneficiario Pensionado	0	0
Hijos	0	0
Total	100	100%

Fuente: Encuesta específica.UMF No 2 IMSS Puebla.

PROGRAMA DE DIABETES MELLITUS EN EL 1er NIVEL DE ATENCION.
Tabla III.

Distribución por edades.

Edad	No de Pacientes	Porcentaje
Menos de 25 años	0	0
De 25 a 29 años	0	0
De 30 a 34 años	0	0
De 35 a 39 años	3	3
De 40 a 44 años	14	14%
De 45 a 49 años	24	24%
De 50 a 54 años	15	15%
De 55 a 59 años	18	18%
De 60 a 64 años	26	26%
Más de 65 años	0	0
Total	100	100%

Fuente: Encuesta específica. UMF No 2 IMSS Puebla.

ANTECEDENTES HEREDO-FAMILIARES DE DIABETES MELLITUS.

Este parámetro fué obtenido de la hoja correspondiente a la historia clínica en el expediente respectivo. En el 62 por ciento de los casos fué posible obtenerlo, en los restantes, es decir el 38 por ciento no se encontraba asentado en la historia clínica del paciente. Del número de casos en que sí se obtuvo, resultaron positivos 44 y negativos 18 casos, correspondientes a igual cifra porcentual de pacientes. (tabla IV)

TIPO DE DIABETES MELLITUS.

El tipo de diabetes mellitus, correspondió en el 100 por ciento de los casos al tipo II. Este hecho se puede explicar por los siguientes factores:

- 1) La diabetes mellitus tipo II es más frecuente que la variedad conocida como tipo I.
- 2) Institucionalmente, los pacientes portadores del tipo I son manejados en su mayoría por el endocrinólogo.
- 3) Si consideramos que la diabetes mellitus tipo I o juvenil se presenta en sujetos menores de 40 años, debido a su elevada morbimortalidad no es frecuente encontrarla en personas de edad avanzada, estadísticamente este hecho es congruente con los resultados referidos en la tabla III.

TIEMPO DE EVOLUCION.

Por lo que respecta al tiempo de evolución de la enfermedad, uno de los requisitos del estudio fué que los pacientes tuvieran un mínimo de 10 años de haberse diagnosticado. El grupo más numeroso de pacientes correspondió a los que tienen entre 10 y 15 años de evolución con 52 pacientes es decir más de la mitad del total. El segundo lugar correspondió a pacientes con una evolución de entre 16 y 20 años con 23 casos. Entre 21 y 25 años de evolución a 21 pacientes y entre 26 y 30 años de padecer la enfermedad sólo 4. No se halló a ningún enfermo que fuera portador de diabetes mellitus por más de 30 años, hecho que es congruente con la elevada morbimortalidad del padecimiento. (tabla V)

PROGRAMA DE DIABETES MELLITUS EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCION.

Tabla IV.

Antecedentes heredo-familiares.

	No de Pacientes	Porcentaje
Con antecedentes	44	44%
Sin antecedentes	18	18%
Se ignora	38	38%
Total	100	100%

Fuente: Encuesta específica.UMF No 2 IMSS Puebla.

PROGRAMA DE DIABETES MELLITUS EN EL 1er NIVEL DE ATENCION.

Tabla V.

Tiempo de evolución.

Años de evolución	No de Pacientes	Porcentaje
Entre 10 y 15	52	52%
Entre 16 y 20	23	23%
Entre 21 y 25	21	21%
Entre 26 y 30	4	4%
Más de 30 años	0	0%
Total	100	100%

Fuente: Encuesta específica.UMF No 2 IMSS Puebla.

PESO

Con respecto al peso que en el diabético resulta de la mayor importancia, se buscaron datos en el expediente que indicaran el peso del enfermo en los seis meses anteriores a la última consulta. En el grupo de pacientes se encontró que 37 de ellos no habían sido pesados en el período mencionado anteriormente, del resto que fueron 63 se encontró que 10 enfermos tenían peso inferior al ideal, 28 pacientes tenían un peso ideal y 25 tenían un peso superior al ideal es decir se encontraban con sobrepeso. De lo anterior podemos concluir que el mayor porcentaje de pacientes es decir 28 se encontraban con un peso ideal, lo cual como sabemos facilita el manejo del diabético. El número de enfermos en los que no se encontró el peso en los 6 últimos meses cuál fué de 37, podría indicarnos el escaseo de valores que para el Médico Familiar tiene éste parámetro. (gráficas 1 y 2)

PERIODICIDAD DE CONSULTAS.

Indudablemente este dato resulta de gran importancia considerando que es un reflejo del adecuado control de la enfermedad por el facultativo. Del grupo de 100 pacientes que se manejó, 61 de ellos eran citados cada 2 meses, 12 pacientes cada 3 meses y sólo se encontraron 4 cuyos citas a la consulta se realizaban por tiempo mayor de 3 meses. Vale la pena mencionar que en todos los pacientes cuyos expedientes se analizaron, tenían una glucemia correspondiente a cada consulta. (tabla VI)

PROMEDIO DE GLUCEMIAS.

El valor que tiene este parámetro nos lo indica el hecho de que pacientes que se mantienen constantemente con cifras por arriba de las admisibles como son las que exceden entre 150 y 200 mgs, son los que con mayor frecuencia presentan complicaciones de orden vascular e infecciosas.

Se tomó el promedio de las últimas seis glucemias, encontrándose que la frecuencia mayor de glucosa en sangre correspondió a cifras entre 201 y 250 mgs con el 31 por ciento, seguida por el 26 por ciento correspondiente a 151-200, el 16 por ciento correspondió a 251-300. En orden decreciente el 11 por ciento correspondió a cifras entre---

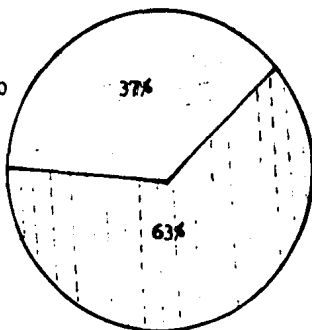
351 y 400, el 8 por ciento a 101-150. La cifra más elevada de glucemia entre 401 y 450 correspondió al 6 por ciento y el 2 por ciento del total correspondió a cifras de entre 301 y 350. No se encontraron cifras superiores a 451 mgs. De una manera global, el 34 por ciento de casos se encontraron con cifras inferiores a 200 mgs y el 66 por ciento sobrepasa los 200 mgs, es decir la mayor parte de pacientes estudiados se encuentra con un deficiente control metabólico de su enfermedad. (tabla VII)

PROGRAMA DE DIABETES FAMILIAR EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCION.

GRAFICA No 1

PESO

NO CONSIGNADO



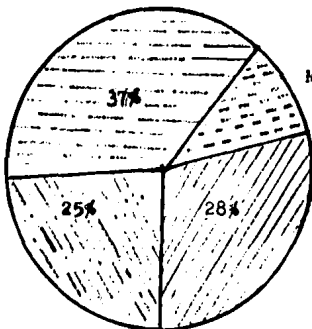
CONSIGNADO EN EL EXPEDIENTE

GRAFICA No 2

PESO

SE IGNORA

MAYOR AL IDEAL (SOBREPESO)



MENOR AL IDEAL

MENOR AL IDEAL

Fuente: Encuesta específica, UMF No 2 IMSS Puebla.

PROGRAMA DE DIABETES MELLITUS EN EL 1er NIVEL DE ATENCION.
Tabla VI.
Periodicidad de consultas.

Periodicidad	No de Pacientes	Porcentaje
Cada mes	61	61%
Cada 2 meses	23	23%
Cada 3 meses	12	12%
Más de cada 3 meses	4	4%
Total	100	100%

Fuente: Encuesta específica.UMF No 2 IMSS Puebla.

PROGRAMA DE DIABETES MELLITUS EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCION.
Tabla VII.
Promedio de glucemias.

Cifra	No de Pacientes	Porcentaje
Entre 90 y 150	8	8%
Entre 151 y 200	26	26%
Entre 201 y 250	31	31%
Entre 251 y 300	16	16%
Entre 301 y 350	2	2%
Entre 351 y 400	11	11%
Entre 401 y 450	6	6%
Más de 500 mgs	0	0%
Total	100	100%

Fuente: Encuesta específica.UMF No 2 IMSS Puebla.

METODO DE CONTROL.

Todos los pacientes incluidos en el presente estudio, utilizan a la dieta como método de control. El 62 por ciento utiliza además de la dieta hipoglucemiantes orales, es decir que el mayor porcentaje de enfermos es usuario de---bletas hipoglucemiantes. El 23 por ciento de enfermos usa dieta más insulina; el 8 por ciento se controla con dieta, insulina e hipoglucemiantes orales y solo el 7 por ciento usa dieta exclusivamente como medio de control. De los 62 usuarios de tabletas, 43 utiliza tolbutamida, 10 cloropropamida y 9 glibenclamida. (tabla VIII)

CONSULTAS EN 2º NIVEL DE ATENCION POR COMPLICACIONES.

Treinta y cinco de los pacientes, en los dos últimos años habían sido valorados en el 2º nivel de atención por complicaciones inherentes a la diabetes mellitus. Diece pacientes fueron valorados por Endocrinología por presentar descontrol metabólico y para ajustar e modificar su tratamiento. En Oftalmología se valoraron 7 pacientes, todos ellos por presentar retinopatía diabética en diferentes etapas de evolución. Por nefropatía diabética se valoraron 6 enfermos en el servicio de Nefrología. Fueron canalizados 8 pacientes a Cardiología por cuadros de hipertensión arterial e insuficiencia coronaria. Finalmente 2 pacientes fueron enviados a Ortopedia por cuadros de necrobiosis---diabética. (tabla IX)

PROGRAMA DE DIABETES MELLITUS EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCION
Tabla VIII.

Método de control.

Método	No de Pacientes	Porcentaje
Dieta	7	7%
Dieta e hipoglucemiantes orales.	62	62%
Dieta, hipoglucemiantes orales e insulina.	8	8%
Dieta e insulina	23	23%
Total	100	100%

Fuentes: Encuesta específica, UNF No 2 IMSS Puebla.

PROGRAMA DE DIABETES MELLITUS EN EL 1er NIVEL DE ATENCION.

Tabla IX.

Consultas en 2o nivel por complicaciones.

Especialidad	No de Pacientes	Porcentaje
Endocrinología	12	12%
Cardiología	8	8%
Oftalmología	7	7%
Nefrología	6	6%
Ortopedia	2	2%
Subtotal	35	35%
No valorados en 2o nivel	65	65%
Total	100	100%

Fuente: Encuesta específica, UFF No 2 IMSS Puebla.

COMPLICACIONES VASCULARES.

Para valorar este parámetro, se respetaron los criterios diagnósticos de los médicos tratantes y que se encuentran asentados en los expedientes respectivos.

Los hallazgos de complicaciones englobadas en el rubro de macroangiopatía y microangiopatía se cuantifican en las tablas X y XI.

PROGRAMA DE DIABETES MELLITUS EN EL 1er NIVEL DE ATENCION.
 Tabla X.
 Complicaciones vasculares.Macroangiopatía.

Complicación	No de Pacientes	Porcentaje
Síndrome de insuficiencia coronaria.	6	6%
Lesiones isquémicas de miembros inferiores.	5	5%
Claudicación intermitente.	4	4%
Hipoxia cerebral.	3	3%
Hipertensión arterial.	37	37%
Total	55	55%

Fuente: Encuesta específica.UMF No 2 IMSS Puebla.

PROGRAMA DE DIABETES MELLITUS EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCION.
 Tabla XI.
 Complicaciones vasculares.Microangiopatía.

Complicación	No de Pacientes	Porcentaje
Retinopatía diabética	7	7%
Nefropatía diabética	6	6%
Neuropatía diabética	17	17%
Total	30	30%

Fuente: Encuesta específica.UMF No 2 IMSS Puebla.

PROGRAMA DE DIABETES MELLITUS EN EL 1er NIVEL DE ATENCION.
Tabla XII.
Complicaciones infecciosas.

Complicación	No de Pacientes	Porcentaje
Infección de vías urinarias	72	72%
Pododermias	11	11%
Micosis	23	23%
Parodontitis	9	9%
Vulvovaginitis	12	12%
Tuberculosis	1	1%
Total	100	100%

Fuente: Encuesta específica. UMF No 2 IMSS Puebla.

RELACION ENTRE CONTROL Y COMPLICACIONES.

Dado que es un hecho conocido, que a mayor control de la diabetes mellitus existe menor frecuencia de complicaciones, se correlacionó la frecuencia de complicaciones con el grado de control metabólico de la enfermedad, el cual está traducido por las cifras de glucemia.

De acuerdo a ese orden de ideas, se tomaron los grupos de pacientes agrupados de acuerdo a las cifras de glucemia promedio tal como se muestran en la tabla VII y se comparó con las complicaciones que se muestran en las tablas X y XI correspondientes a macroangiopatía y microangiopatía.

Sólo resultaron significativas en lo que se refiere a las cifras de glucemia en sangre de entre 351 y 400 que corresponden a 11 pacientes, de los cuales 10 presentaron datos que englobamos dentro de la neuropatía diabética; los demás pacientes no presentaron datos que de acuerdo a su control podríamos relacionar con alguna complicación vascular.

Con respecto a las complicaciones infecciosas o sépticas, se encontró de acuerdo a los parámetros usados, que de los 72 pacientes que presentaron infección de vías urinarias, 21 de ellos es decir el 30 por ciento, tenía cifras de glucosa en sangre de un promedio de 201 a 250 mg. De los 11 pacientes que tenían antecedente de piodermitis, en 4 de ellos o sea un pce menos del 30 por ciento correspondían a cifras de 351 a 400. En el resto de pacientes no se correlacionaron directamente con alguna otra complicación específica, pues cifras muy pequeñas no son significativas, pudiendo corresponder únicamente a un resultado aleatorio.

Sin que por lo anteriormente asentado, pudiera pensarse que el paciente diabético cuyas glucemias son elevadas debía verse libre de alguna complicación, pues considerando que todos los pacientes como requisito del estudio debían tener un mínimo de 10 años de evolución y la mayor parte de ellos tienen cifras moderadamente elevadas de glucosa sanguínea, resulta relativamente lógico que la gran mayoría presente complicaciones no obstante que un gran porcentaje de casos, la evolución de la enfermedad se presenta de manera caprichosa e inclusive fuera de lo habitual.

No es de extrañar que no se hayan encontrado diabéticos con la forma lábil de la enfermedad, pues en su mayoría son manejados por el endocrinólogo. Las cifras promedio de glucemia, podrían parecer elevadas, sin embargo no

debe perderse de vista que todos los pacientes tienen una evolución prolongada de su padecimiento, con problemas de manejo por infecciones y complicaciones vasculares.

En lo que se refiere a las complicaciones, los porcentajes igualmente podrían parecer elevados, sin embargo 48 de los pacientes tienen más de quince años de evolución de manera que encontrar complicaciones tardías de macro y microangiopatía son relativamente normales.

El 37 por ciento de los pacientes son hipertensos lo cual implica tanto una consecuencia tardía de la enfermedad (macroangiopatía) como el hecho de que la hipertensión arterial es un padecimiento que epidemiológicamente, ocupa un lugar importante en nuestro país.

Dentro de las complicaciones infecciosas, la infección de vías urinarias resultó globalmente la complicación más frecuente ya que el 72 por ciento de los enfermos la había presentado. Este hecho concuerda con numerosos estudios.

En consideración a los resultados obtenidos en el presente estudio, a manera de planteamientos con respecto a la promoción de la salud, es nulo lo que podría modificarse respecto al factor genético de la enfermedad y en grandes grupos de población es difícil realizar modificaciones a los aspectos nutricionales y dietéticos que se han involucrado en la génesis de la diabetes mellitus. Con respecto a la rehabilitación del enfermo diabético es aún muy poco lo que se le puede ofrecer a estos pacientes frente a un padecimiento que progresivamente lesiona diferentes formas de la economía.

Consideramos que existen algunas acciones que a nivel del primer contacto con el enfermo pueden realizarse para modificar favorablemente el curso de la enfermedad que nos ocupa:

- 1) Insistir en el control adecuado de la diabetes por medio de programas de educación continua para el enfermo a nivel de Medicina Familiar.
- 2) Motivar al enfermo diabético para que responsablemente lleve un manejo adecuado a través de pláticas de promoción de la salud, folletos que sean comprensibles e inclusive se les haga partícipes de los llamados clubes de diabéticos integrados por enfermos de cada unidad.

De este manera una intensa labor de divulgación y promoción del adecuado control de la enfermedad, puede modificar favorablemente la situación actual de la diabetes mellitus en el primer nivel de atención.

CONCLUSIONES.

De una manera general, podemos considerar este pequeño trabajo como un reflejo de lo que es el manejo del paciente diabético en una clínica de Medicina Familiar es decir de primer nivel de atención. Los datos obtenidos primordialmente provienen de los expedientes clínicos de los enfermos así como de la evaluación clínica personal.

De ninguna manera se pretende con este trabajo que sus resultados sean juzgados como absolutos, pero sí que puedan ser comparados con otros estudios.

Desde el punto de vista del control del paciente, juzgado a través del expediente clínico, se encontró carencia de algunos datos importantes como peso, evolución de la enfermedad, detección de complicaciones, paridad etc. en un porcentaje aproximado de entre 30 y 50 por ciento lo cual dificulta obtener datos para un resultado más preciso.

En el manejo del enfermo diabético encontramos a dos protagonistas: el paciente diabético y el médico, los cuales forman en la práctica un binomio de cuya adecuada identificación emanará un mejor resultado. El paciente diabético muestra frecuentemente una personalidad determinada, que ha tratado de encontrarse aún antes de la aparición clínica del padecimiento.

Si consideramos que la cronicidad del padecimiento y las frecuentes complicaciones que presenta el individuo afectado, podemos explicarnos las limitaciones sociales que le impone su enfermedad y su tendencia al abandono de medidas higiénicas, dietéticas y por supuesto farmacológicas por períodos prolongados que muchas veces estropean los logros alcanzados por el Médico Familiar.

En ocasiones el médico muestra poco interés en un paciente que es portador de una enfermedad incurable, con deterioro progresivo e irreversible, y que en un momento tiene su futuro supeditado al médico tratante.

Para el médico puede resultar monótona la repetición de las indicaciones higiénicas y dietéticas que son nece-

-sarias para el paciente y puede mostrarse desalentado ante las frecuentes trasgresiones al tratamiento por parte del enfermo.

En este estudio de acuerdo a los resultados obtenidos se encontró en los enfermos un predominio del sexo masculino en un 57 por ciento contra un 43 por ciento del sexo femenino. Considerando que la mayoría de los enfermos nonsegurados, resulta significativo el hecho de que el mayor lote de enfermos son afectados seriamente por la enfermedad con la consecuente repercusión económica y costo social.

RESUMEN.

Se realizó un estudio de tipo retrospectivo, transver-
-sal, observacional y descriptivo, estudiándose 100 pacien-
-tes diabéticos sujetos a control de su padecimiento toma-
-dos al azar de 20 consultorios de la UMF No 2 del IMSS en
Puebla, correspondiendo 5 pacientes a cada consultorio. Como
requisito del trabajo, los enfermos considerados en dicho
estudio deberían tener un mínimo de 10 años de evolución
de su padecimiento y con antecedentes de asistencia regu-
-lar a sus citas médicas, no importando sexo, edad, tipo de
-derechohabiente, tipo de diabetes, método de control, nivel
-socioeconómico ni método de control. Se excluyeron a pa-
-cientes con antecedentes confusos de la historia de su
-enfermedad. El estudio se realizó en el período comprendido
del mes de enero a diciembre de 1986.

Se realizó una ficha correspondiente a cada paciente en
la que se incluyeron los parámetros señalados anteriormente
- así como las complicaciones que su enfermedad ha ori-
-ginado.

Se respetó el criterio diagnóstico del médico tratante
- el cual se encontró asentado en cada expediente clínico. En
consultas subsecuentes y en pacientes que lo acordó con
- los indicaron exámenes de laboratorio tales como: examen
- general de orina, glucemia, biometría hemática etc.

A los pacientes que se vieron en consulta externa de
- Medicina Familiar en la unidad, se les orientó con respec-
- to de su enfermedad, normas para su control así como in-
- formación de su manejo para optimizar el control de su
- enfermedad por su Médico Familiar. Asimismo se vigilaron
- parámetros importantes como: peso, tensión arterial, glicemia
- clínica de descontrol metabólico y búsqueda intencionada
- de procesos sépticos y datos de complicaciones tardías de
- diabetes. Como una resultante de lo anterior se ajustó o
- modificó el tratamiento médico.

Con respecto al sexo, se encontró, que había 43 pacientes
- de sexo femenino y 57 del masculino. El tipo de derechoha-
- -biente la mayor incidencia correspondió a los asegurados
- encontrándose 42, hecho significativo, pues recae en los in-
- -dividuos económicamente activos. El menor número de casos
- le correspondió a los beneficiarios padres con el 12 por-
- - ciento.

La edad más afectada fué la que se encuentra entre 60 y

64 años, y la menos afectada la que tenía entre 35 y 39 años correspondiéndole el 3 por ciento y a la primera el 38 por ciento.

Se hallaron antecedentes familiares de la enfermedad en 44 casos, en 18 enfermos se obtuvo como negativo y en los restantes 38 casos no se encontró consignado en el respectivo expediente clínico.

En todos los enfermos, se encontró diabetes mellitus tipo II, es decir la forma estable de la enfermedad, lo cual puede explicarse en base a que la diabetes mellitus epidemio-miológicamente es más frecuente; los enfermos portadores de la forma lábil o sea la tipo I, en su mayoría son manejados en 2o nivel y estadísticamente por su gran morbilidad se encuentra en sujetos mayores de 40-50 años pues a esa edad la mortalidad es elevada.

En lo que se refiere a los años de evolución de la enfermedad, la mayor frecuencia se encontró en los pacientes que tienen entre 10 y 15 años de evolución, correspondiéndoles el 52 por ciento; el menor porcentaje se encontró entre 26 y 30 años con el 4 por ciento de casos. No se encontró ningún caso con más de 30 años de evolución. Indudablemente el peso es uno de los parámetros más importantes en el enfermo diabético, se encontró que el 10 por ciento de los pacientes se encuentra con peso menor al ideal, 28 por ciento se encuentra dentro del peso ideal y 25 por ciento de los pacientes rebasan el peso ideal, es decir cursan con sobrepeso. En el restante 37 por ciento de los casos no se encontró asentado en el expediente por lo que se ignora.

La periodicidad de consultas refleja el grado de control logrado por el médico. El 61 por ciento de los pacientes es citado cada mes; el 23 por ciento cada 2 meses, el 12 por ciento cada 3 meses. En todos ellos se encontró que en cada consulta se solicitaba una glucemia.

El promedio de glucemias que se encontró fué de rangos que van desde 90 hasta 450 mgs. El 26 por ciento de casos correspondió a cifras de 151 a 200 mg; el 2 por ciento y por tanto el porcentaje menor correspondió a cifras de 301 a 350 mgs. Seis casos se encontraron entre 401 y 450 y uno se halló ninguno con más de 450 mgs.

De los métodos de control de la enfermedad, resultó ser la dieta el más usado, pues el 100 por ciento lo usa. La dieta como único método de control es usada por el 7 por ciento, dieta más los hipoglucemiantes orales es usada --

per el 62 por ciento y corresponde a la cifra mayor; la combinación de dieta, hipoglucemiantes orales e insulina es usada por el 8 por ciento el 23 por ciento es usuario de dieta e insulina. De las tabletas hipoglucemiantes que se emplean, 43 utilizan telbutamida, 10 clerepropamida y 9 glibenclamida.

Treinta y cinco de los pacientes en los dos últimos años habían sido valorados en el 2o nivel de atención por complicaciones inherentes a su enfermedad, 12 de ellos fueron vistos por endocrinología, 8 por cardiología, 7 por oftalmología, 6 por nefrología y sólo 2 por ortopedia.

De entre las complicaciones vasculares que se detectaron, las correspondientes a la macroangiopatía fueron: 37 casos con hipertensión arterial, 6 con síndrome de insuficiencia coronaria, 5 con lesiones isquémicas de los pies, 4 con claudicación intermitente y 3 con hipoxia cerebral. De las complicaciones vasculares englobadas en el rubro de macroangiopatía, se encontraron en total 30 casos que se distribuyeron de la manera siguiente: 17 casos correspondieron a neuropatía diabética, 7 casos a retinopatía y 6 a nefropatía diabética.

Las complicaciones infecciosas fueron las más frecuentes, hecho que podemos explicar porque clínicamente el médico puede detectarlas y darles tratamiento sin necesidad en su mayoría de enviar al paciente a niveles superiores de atención. Se encontraron 72 casos de pacientes con infección de vías urinarias, 23 casos de micosis, 12 casos de pacientes con vulvovaginitis, 11 casos de piодermias, 9 de parodontitis y sólo un caso de tuberculosis pulmonar el cual se encontraba sujeto al tratamiento médico correspondiente.

Un hecho conocido en el tratamiento de enfermos diabéticos es que a mayor control de la enfermedad se encuentran menos complicaciones, aún cuando en ocasiones enfermos con buen control muestran deterioro importante y progresivo en los territorios de la economía. De una manera específica se encontró en los pacientes del presente estudio, que de los 11 cuyos promedios de glucemia se encuentran entre 351 y 400 mgs, 10 de ellos presentaban datos de neuropatía diabética. Dentro de las complicaciones infecciosas se encontró que de los 72 pacientes con infección urinaria en etapas evolutivas de su enfermedad, 21 de ellos tenían cifras promedio de glucemia de entre 201 y 250 mgs. De los 11 pacientes con antecedente de piодermias

en 4 de ellos se correlacionó con cifras de entre 351 y 400 mgs. En el resto de pacientes no se pudo correlacionar directamente el grado de control con el número y cuantificación de complicaciones, ya que cifras pequeñas no son significativas en pacientes que tienen más de 10 años de evolución de diabetes mellitus y muchos de ellos con más de 25 años como portadores de la enfermedad.

Desde el punto de vista del control del paciente juzgado a través del expediente clínico, se encontró carencia de algunos datos importantes como: peso, evolución de la enfermedad, paridad etc.

Por lo que se refiere al paciente como parte del binomio médico-paciente, presenta algunas actitudes que guardan relevancia en el manejo médico como el abandono del tratamiento y medidas higiénicas y dietéticas, trasgresión frecuente de la dieta que ha prescrito el médico, falta de asistencia a algunas citas médicas lo cual globalmente redundan en el mal control de la enfermedad de la cual es portador. El médico en ocasiones se muestra desalentado ante la falta de seguimiento de sus indicaciones por parte del enfermo, el cual además tiene un padecimiento incurable con deterioro progresivo e irreversible.

Puesto que desde el punto de vista de la promoción de la salud, no es posible modificar el aspecto genético de la enfermedad, las alternativas que se pueden sugerir para optimizar el tratamiento del enfermo con diabetes mellitus, son: insistir en el control adecuado del padecimiento a través de programas de educación continua para el enfermo a nivel de Medicina Familiar. Motivar al derechohabiente para que responsablemente lleve a cabo las medidas terapéuticas indicadas por su médico para que con el concurso de él y su médico se modifique favorablemente el estado actual del manejo de los enfermos diabéticos en el primer nivel de atención.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Jubitz W. Endocrinología Clínica. México DF; Editorial El Manual Moderno, 1982; 157-201.
- 2.- Melacara JM. Fundamentos de Endocrinología. México DF; Editorial La Prensa Médica Mexicana, 1984; 242-273.
- 3.- Melton L, Palumbo P. Impact recent changes in diagnostic criteria on apparent natural history of diabetes mellitus. Am J Epidemiol 1983; 117: 559-565.
- 4.- Soreday M, Gerrea A. Encuesta de prevalencia y control de diabetes mellitus. Bol Of Sanit Panam 1982; 4: 293-305.
- 5.- Lovell A. Infección de las vías urinarias y del riñón. México DF; Editorial Eli Lilly and Company, 1983; 21-73.
- 6.- Vilchis M, Córdova B. Morbimortalidad materna por diabetes mellitus. Ticitl 1983; 20: 7-15.
- 7.- Saúl A. Lecciones de Dermatología. México DF; Editorial Méndez Cervantes, 1982; 75-84.
- 8.- Rodríguez J. El manejo del paciente diabético. México DF; Editorial La Prensa Médica Mexicana, 1982.
- 9.- Bayer M. Nefropatía diabética. México DF; Editorial Méndez Cervantes, 1985.
- 10.- Lebowitz H. Etiología y patología de la diabetes mellitus. México DF; Editorial Interamericana, 1985.
- 11.- Zubirán S. La diabetes mellitus como problema de salud pública. México DF; Editorial La Prensa Médica Mexicana, 1981; 114-118.
- 12.- Keen H. Hyperglycemia and arterial disease. México DF; Editorial Interamericana, 1983.

- 13.- Brunzell J, Conquest L. The correlation of arteriosclerosis obliterans with lipoproteins in insulin-dependent and non insulin dependent diabetes. México DF Editorial Interamericana, 1980.
- 14.- Joslin A. Más kilos, más diabetes. Actual Med 1982;13:42-51.
- 15.- Beshell B, Diabetes mellitus and hyperlipidemia. México DF Editorial Interamericana, 1979.
- 16.- Chen Y. The hypertriglyceridemia is associated with insulin deficiency caused by decreased lipoprotein lipase activity diabetes. Diabetes 1979;28:839-897.