

**Universidad Nacional Autónoma de México**

**Facultad de Medicina**

**División de Estudios de Posgrado**

**Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado**

**Hospital Regional 1º de Octubre**

**EFICACIA DEL TRATAMIENTO EN  
PACIENTES CON DIABETES MELLITUS NO  
INSULINO DEPENDIENTES, REALIZANDOSE  
EN FORMA COMPARATIVA ENTRE UN  
HOSPITAL DE SEGUNDO Y TERCER NIVEL  
DE ATENCION.**

**Tesis de Posgrado para obtener el Título de Especialista en Medicina Interna**

**Dra. Lila Sepúlveda González**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**1994**

11227  
133162018  
82  
27



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.

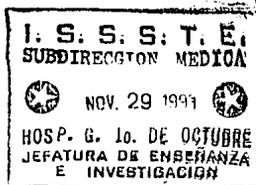
DR. OSCAR SAITA CAMINO  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION  
EN MEDICINA INTERNA. HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE,  
COORDINADOR DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA



DR. MANUEL RAMIRO HERNANDEZ  
COORDINADOR DEL SERVICIO DE URGENCIAS  
ADULTOS Y TERAPIA INTENSIVA  
ASESOR DE TESIS

DRA. PATRICIA MORAN SILVA  
CO-ASESOR DE TESIS

DR. MARIO RIOS CHIQUETE  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE



**A Dios por todos los beneficios recibidos**

**A mis padres y hermanos  
por su cariño y comprensión**

**A mi esposo e hijo  
quienes han transformado mi vida.**

**Con gratitud:  
al Dr. Oscar Saita Kamino  
al Dr. Manuel Ramiro Hernández  
al Dr. Vicente Rosas  
al Dr Mario Ramos Corchado  
al Dr. Gabriel Conzuelo  
y a todos aquellos compañeros y profesores que han contribuido en  
mi formación personal y profesional  
A mis amigas Azucena Amezcua, Raquel Mendez  
y Silvia Angeles por su ayuda.**

## RESUMEN

Actualmente se ha incrementado la población de diabéticos descontrolados en todo el mundo, debido por un lado al alto costo de los métodos de vigilancia, y por otro el desconocimiento de la fisiopatología de la resistencia a la insulina y el o los tratamientos que pudieran mejorarla.

Realizamos un estudio comparativo de la vigilancia y tratamiento de pacientes diabéticos tipo II llevado a cabo en dos hospitales del ISSSTE, uno en la ciudad de Toluca de segundo nivel de atención y uno en la ciudad de México ( HR 1° de Octubre) de tercer nivel de atención. Se realizó un estudio retrospectivo a tres años (1991-1993) determinando de los expedientes de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo II, determinando el estado metabólico, tratamiento complicaciones y seguimiento en cada paciente, reportándose los resultados en porcentajes de clases y frecuencia.

Se formaron dos grupos uno con los pacientes del Hospital A de Toluca, con una población total de 72 enfermos, el segundo grupo se conformo con los pacientes del HR 1° de Octubre.

No se encontraron grandes diferencias en el control metabólico entre las dos poblaciones, con un porcentaje de enfermos descontrolados en ambos grupos de 76% y 75 %, el número de estudios paraclínicos fue mas frecuente en los enfermos descontrolados. Las complicaciones mas frecuentes fueron la hipertensión arterial, las hiperlipidemias , la nefropatía diabética no terminal y las infecciones. No encontramos otras diferencias entre ambos grupos en cuanto al control metabólico, el número y tipo de complicaciones son similares a las reportadas en otros estudios. En nuestro grupo una vigilancia mas estrecha no mejoro los resultados del control metabólico.

## SUMMARY

The diabetic population has increased in all the world, many of them are in a bad control. The causes of these are: the high cost of continuous monitoring, resistance to insulin and the unknowledge that combined schemes of oral hypoglucemic agents result in a better glucose control. Most of information procedes from the american literature and we do not know the real state of the national diabetic population. Because of this we design a comparative trial, relevant to glucose control in a secondary vs methods vs primary level of attention.

We analized retrospectively the clinical records of diabetic patients from 1991 to 1993 in the Hospital A "Toluca" and the HGR 1° de Octubre. The following data were recorded: glucose control, treatment used, complications and the follow-up. Results are expressed as the percent of classes and frecuencies. Two groups were formed. The first from the Hospital A Toluca with 77 patients. The second from the HGR 1° Octubre, with 72 patients. There was no difference in glucose control between two populationsñ 76% in group I were in a bad control vs 75% in group II. After having changed the initial tratament, 44% and 45% respectively improved. The follow up was more frecuent in the population in a poor control. The most frecuent complication was hypertension, followed by hyperlipidemia, non-terminal diabetic nephropaty and infections. There are not marked differences between this two studied populations. The frecuent of complications are similar to those observed in the world population. Apropiate follow up and knowled of combined schemes is required to improve glucose control of diabetic patients. More time in follow up does not necessarily mean better results.

## ANTECEDENTES

Ratzman y colaboradores<sup>1</sup> han publicado las diferencias de tratamientos predominantes en diferentes poblaciones de pacientes diabéticos distribuidas geográficamente, encontrando un incremento en el descontrol dentro de las dos últimas décadas de los pacientes con Diabetes Mellitus no Insulino Dependientes (DMNID).<sup>1</sup> Allen y colaboradores (1992) han realizado un estudio en donde se compara la eficacia y el costo del monitoreo de la glucosa sanguínea y urinaria matutinas en pacientes con DMNID descontrolados, encontrando una similitud entre ambos resultados. Por otro lado, los estudios realizados por Larsen y colaboradores, demuestran que se requiere la determinación de la hemoglobina glucosilada (HbA<sub>1c</sub>) en forma anual para un buen control metabólico de estos pacientes, requiriendo siempre en forma simultánea las determinaciones de la glucosa sanguínea, de preferencia con monitoreo intensivo en el hogar.<sup>2,3</sup>

Así mismo se ha visto que pacientes con falla del tratamiento con hipoglucemiantes orales (HO), pueden ser tratados con dosis bajas de insulina NPH asociada a sulfonilurea e incluso hidroxiclороquina, en pacientes que presentan tratamiento refractario con insulina, ayudando a romper el ciclo vicioso de la hiperglucemia,<sup>4,5,8,10</sup>

Se requiere conocer la incidencia de la enfermedad en nuestro medio y las condiciones generales en las que se encuentra para prevenir las complicaciones y dar mejor calidad de vida. El objetivo de este trabajo es comparar el tratamiento y la monitorización de los pacientes diabéticos en dos niveles distintos de atención.

## **MATERIAL Y METODOS**

Se realizó un estudio retrospectivo a 3 años en la población de pacientes diabéticos de la consulta externa de Medicina Interna del Hospital A de Toluca del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE), y al azar se estudia al mismo número de pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus no insulino dependientes de la consulta externa de Medicina Interna del Hospital Regional 1° de Octubre, ISSSTE, determinando la incidencia y las condiciones generales de estos pacientes, así como el curso de las complicaciones propias de la enfermedad.

La recolección de datos se llevó a cabo de los expedientes clínicos archivados; se excluyeron los pacientes a quienes se les había diagnosticado otra enfermedad endocrinológica concomitante (tiroidea, pancreática, hipofisaria, gonadal) o insuficiencia renal crónica terminal.

Se incluyeron todos los pacientes con el diagnóstico mencionado, de sexo femenino y masculino, de cualquier edad de las poblaciones señaladas.

### **RECOLECCION DE DATOS**

En cada paciente se recolectaron los siguientes datos:

Glucosa sanguínea central con valores normales de referencia de 80 a 130 mg/dl; urea, con valores normales de 10 a 30 mg/dl; creatinina, con valores normales de 0.5 a 1.2 mg/dl; hemoglobina glucosilada valores referidos 5.85 a 8.85%, depuración de creatinina en orina de 24 hrs con valores de 60 a 120 ml/min; EGO determinando la presencia de leucocitos, bacteria, levaduras, glucosa, proteínas cada una en rangos de (0 a++++).

Para la determinación de hiperlipidemias se recolectó la determinación de colesterol con valores de 140 a 200mg/100ml; triglicéridos con valores de

35 a 200/100ml; lipoproteínas de baja densidad (LDL) con valores de 150 a 190 mg/100ml.

Evaluación de la eficacia del tratamiento: Se recolectó en cada paciente el tratamiento que tenían en 1991 y el que se tiene en 1993, determinando en cada uno el estado metabólico inicial y final, así mismo si existieron cambios en el tratamiento, se consignó la causa de éste y su seguimiento metabólico.

Todos los datos se sometieron a valoración por porcentaje de clases y frecuencias, siendo la presentación por histogramas.

## **RESULTADOS**

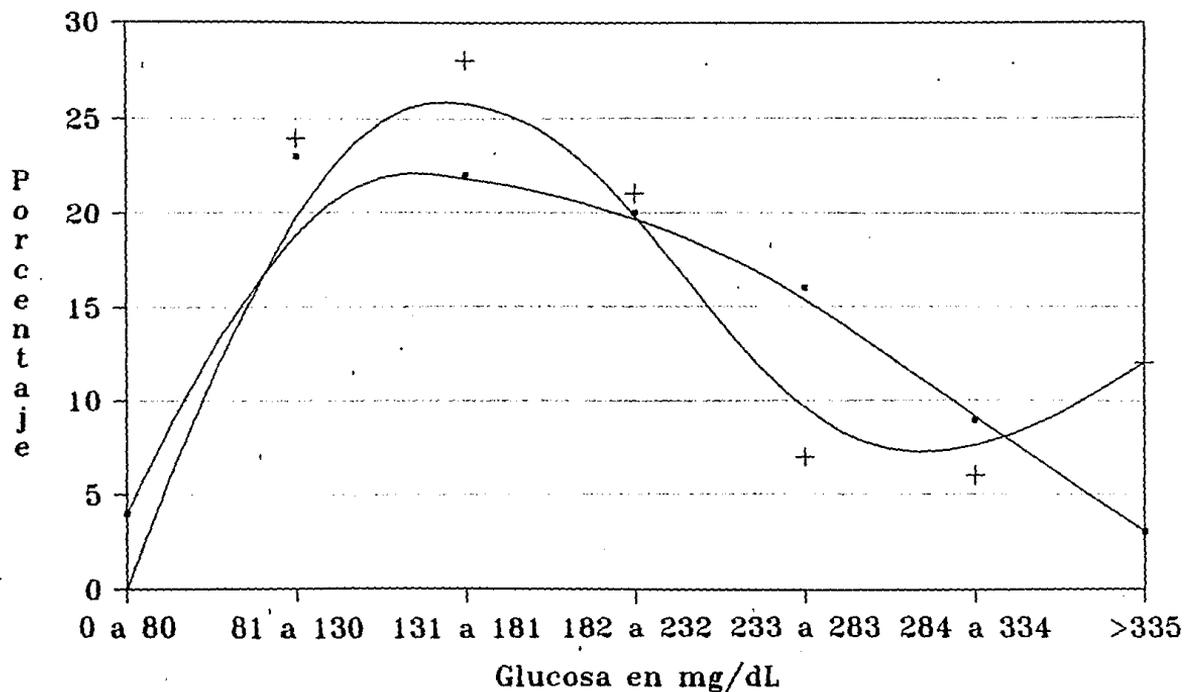
Se formaron dos grupos:

El primero correspondió al estudio de los pacientes DMNID diagnosticados en la consulta externa de Medicina Interna del Hospital A de Toluca del ISSSTE, siendo la población total de 77 pacientes, de los cuales se excluyeron a 3 por presentar enfermedad endocrinológica concomitante uno con hipertiroidismo, uno con hipotiroidismo, uno con pancreatitis y 2 se excluyeron por insuficiencia renal crónica en fase terminal.

El segundo grupo lo comprenden los pacientes seleccionados al azar de la consulta externa de Medicina Interna del Hospital Regional 1º de Octubre del ISSSTE, siendo un total de 72, de los cuales se excluyeron 5 por presentar enfermedad endocrinológica concomitante (uno con nódulo tiroideo, uno con adenoma hipofisiario, uno bocio nodular eutiroideo, uno con pancreatitis, uno con hipotiroidismo) y se excluyen 6 pacientes por presentar insuficiencia renal crónica en fase terminal.

De los pacientes estudiados en el primer grupo 24% se encontraban con niveles de glucosa dentro de los límites normales (n17) y el segundo grupo 25%

# Figura 1 Estado Metabólico



—●— Hospital Toluca, —+— HR 10 de Octubre

(n15) presentaron buen control; 76% (n55) restantes del primer grupo y 75% (n46) del segundo grupo se encontraban descontrolados, presentando en ambos una frecuencia mayor entre 131-181mg/dl, con una glucosa central media de 156mg/dl, correspondiendo 28% (n17) y 22% (n16) respectivamente.

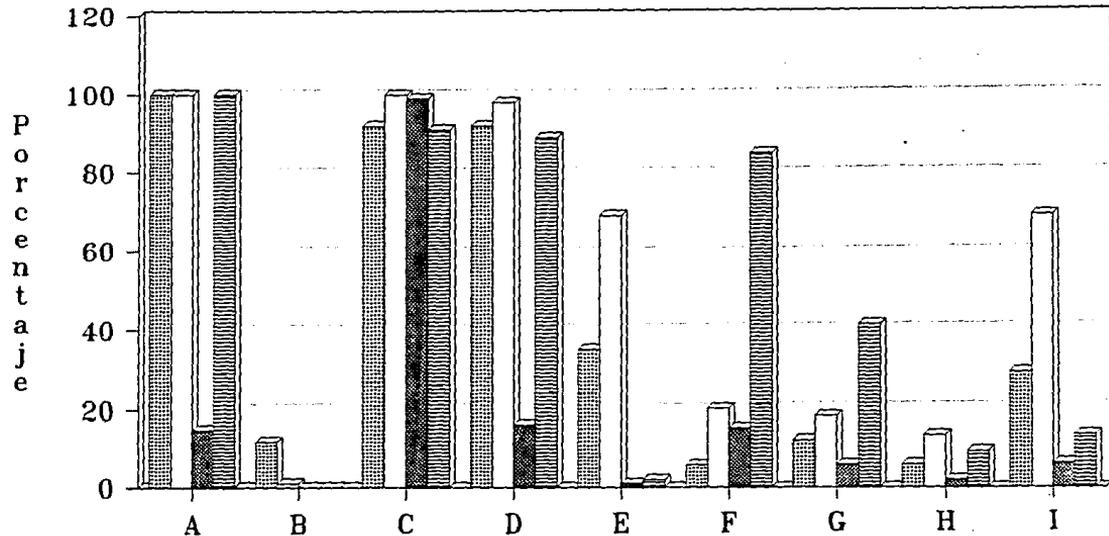
En control metabólico en los pacientes que tuvieron seguimiento fue el siguiente:

El primer grupo tuvo seguimiento metabólico y clínico 51% de los pacientes (n37), encontrándose en 1991 en control 24% (n9) y en descontrol 76% (n28), con una media de la glucosa central de 219 mg/dl; y en 1993, se encontraron en control metabólico 19% (n17) contra 79% (n29) en descontrol con una media de la glucosa central de 179 mg/dl. Estuvieron tratados con hipoglucemiantes orales 32% (n12), con insulina 16% (n6) y con tratamiento combinado 3% (n1); cambiaron de tratamiento 49% de los pacientes (n18) de los cuales mejoraron con el nuevo tratamiento 44% de los mismos (n8), de estos, logra el control metabólico 27% (n5) y empeoran 66% del primer grupo (n10).

En general, mejoró el control metabólico en 27% (n10), empeoró en 57% (n21) y se mantuvieron controlados al inicio y al final 16% (n6).

En el segundo grupo tuvieron seguimiento clínico y metabólico 51% de los pacientes (n31), encontrando en 1991 en control 29% (n9) de éstos y en descontrol 71% (n22) de ellos, con una glucosa central media de 219 mg/dl; en 1993 se encuentran en control metabólico 23% (n7) y persisten descontrolados 77% (n24) con una glucosa central media de 257 mg/dl. Fueron tratados con hipoglucemiantes orales 49% (n15) de ellos, con insulina 35% (n11), ninguno con tratamiento combinado. Cambiaron de tratamiento 16% (n5) de los cuales,

Figura 2. Estudios de laboratorio  
y estado metabólico



Grupo I Control

Grupo I Descontrol

Grupo II Control

Grupo II Descontrol

A Glucosa B HbA1c C Urea D Creatinina E DCr24h

F Colesterol G Trigliceridos H Lipoproteinas I EGO

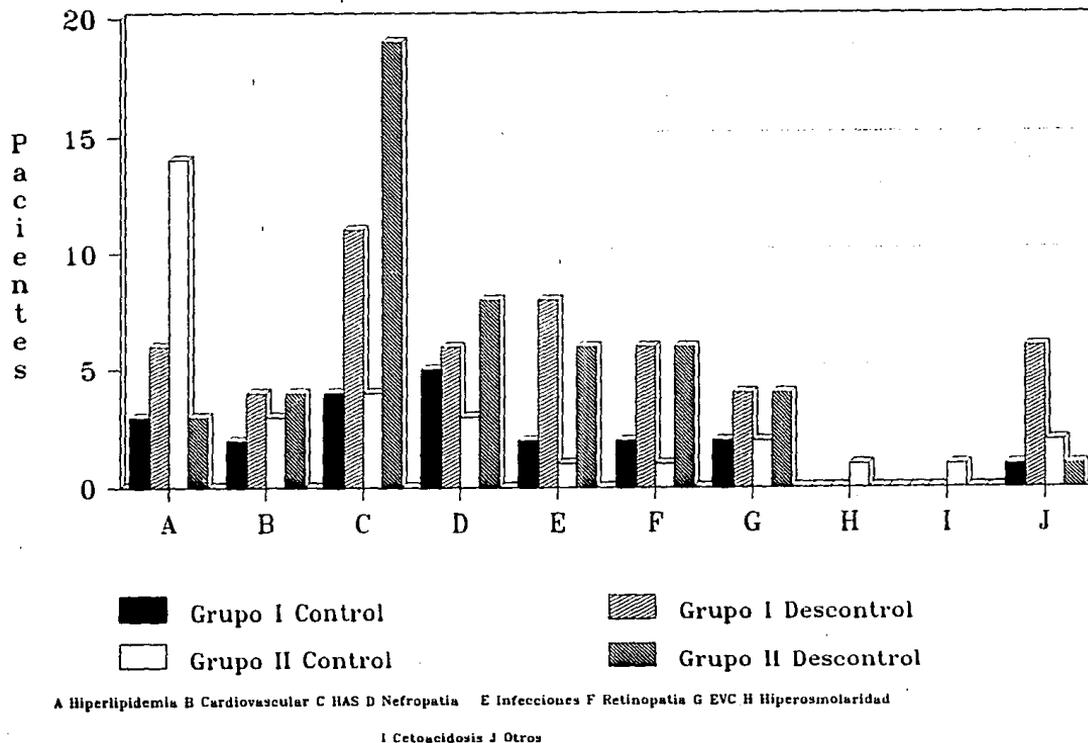
80% (n4) mejoraron con el cambio, logrando un control metabólico 40% (n2), y empeoró en 20% (n1). En general, mejoró el control metabólico en 45% (n14), empeoró en 45% (n14) y se mantuvo un buen control inicial y final en 10% (n3).

En cuanto a los estudios paraclínicos se observó que el seguimiento de la glucosa central, en el primer grupo de pacientes controlados fue del 24% (n17) y 76% (n55) los descontrolados, en comparación con el segundo grupo que 23% (n14) pacientes estaban controlados y 65% (n40) descontrolados. La HbA1c solamente se midió en 3% (2) de los controlados en el primer grupo, encontrándose en niveles normales, y en 1.5% (n1) de los descontrolados de ese mismo grupo. El EGO se determinó en 8% (n5) de los pacientes controlados del 1er grupo y en 62% (n38) de los descontrolados; en el segundo grupo en 6.5% (n4) de los controlados y en 10% (n6) de los descontrolados; sin embargo se observó que en pacientes que tenían proteinuria y un buen control de la glucosa central, presentaban también glucosurias que variaron de (+ a ++++), por lo que en ellos no es confiable el seguimiento metabólico por glucosurias.

Para la detección de insuficiencia renal, se tomó en cuenta la determinación de urea, creatinina y depuración de creatinina en orina de 24 hrs (DCr24h), encontrando que los pacientes a quienes se les detectó en 1991 tuvieron en el 10% del total una mejoría para 1993. En cuanto a las hiperlipidemias, se detectó mediante el registro de colesterol, triglicéridos y HDL y LDL, siendo mayor su búsqueda en los pacientes del segundo grupo encontrándose hiperlipidemia en 53% de los pacientes controlados.

De las complicaciones las que se presentaron con mayor frecuencia fue

Figura 3: Relacion de complicaciones y estado metabólico



la hipertensión arterial sistémica con un total de 39 pacientes de los cuales 13% (n15) correspondieron al grupo de controlados del grupo 1, 28% (n11) a los descontrolados del mismo, en el segundo grupo 10% (n4) eran controlados y 49% (n19) descontrolados.

Siguieron en frecuencia las hiperlipidemias con un total de 26 pacientes para ambos grupos, correspondiendo 12% (n3) al primer grupo controlados, 23% (n6) a los descontrolados del primer grupo, en el segundo grupo 55% (n14) de los pacientes controlados y 12% (n3) descontrolados.

En tercer lugar de frecuencia se encontró la nefropatía no terminal con un total de 22 pacientes para ambos grupos, de los cuales correspondió al primer grupo 23% (n5) de pacientes compensados y 27% (n6) descontrolado, y al segundo grupo 14% (n3), controlados y 36% (n8) al descontrolados.

Las infecciones se encuentran en cuarto lugar de frecuencia con 17 pacientes de ambas poblaciones, correspondiendo: al primer grupo 12% (n2) de pacientes controlados, 47% (n8) descontrolados, y al segundo grupo 6% (n1) controlados, y 35% (n6) descontrolados, siendo éstas la principal causa de descompensación diabética.

En el quinto lugar las complicaciones cardiovasculares con un total de 13 pacientes para ambas poblaciones, correspondiendo el 15% (n2) a pacientes controlados del primer grupo, y 31% (n4) descontrolados, 23% a pacientes del grupo 2 en control y 31 % (n4) en descontrol.

La principal complicación en los pacientes controlados fue la hiperlipidemia, seguida de la hipertensión arterial sistémica y en descontrolados fue en primer lugar la hipertensión arterial sistémica seguida de las infecciones y nefropatía no terminal para ambos grupos.

## DISCUSION

La diabetes mellitus es un síndrome que resulta de la deficiencia en la secreción de insulina, ya sea en forma absoluta o relativa, siendo las manifestaciones clínicas agudas consecuencia de la hiperglucemia, mientras que las manifestaciones crónicas son resultado de las alteraciones en el metabolismo de los lípidos y proteínas. Como se puede observar en este trabajo al hacer referencia a las hiperlipidemias como primera causa de complicación de pacientes controlados.<sup>8</sup> Dentro de la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) los pacientes no insulino dependientes pueden presentar concentraciones plasmáticas normales o incluso elevadas de insulina en sangre, pero existe uno de los siguientes mecanismos para la presentación de la hiperglucemia:

- 1) Una resistencia periférica a la insulina ya sea por desnutrición (provocando insensibilidad periférica a la insulina y resistencia a la cetosis) siendo muy frecuente en nuestra población por el bajo nivel cultural y económico de los pacientes; la obesidad, la inactividad física, el embarazo y la edad avanzada.
- 2) La presencia de insulinitis ante agentes ambientales, provoca modificación antigénica de las células B del páncreas, favoreciendo un proceso autoinmune en ellas que las destruye y lleva a una disminución en la producción de insulina; esta acción inmunológica puede evolucionar en períodos de actividad y remisión temporal modificando el patrón de la DMNID, en estos casos la determinación del péptido C es muy útil ya que éste disminuye en forma directamente proporcional con la destrucción de células B del páncreas.
- 3) Otra causa es la demanda aumentada de insulina por disminución de la acción biológica de esta afectando el metabolismo de los lípidos principalmente

en el tejido muscular, hepático y adiposo.

4) Otra causa es la reducción de la actividad de la insulina en el receptor y/o segundo mensajero que vinculan al receptor con el sistema enzimático y transportadores intracelulares.

Las acciones fisiológicas de la resistencia a la insulina son principalmente la disminución en la acción antilipolítica, disminución de la capacidad de bloquear la glucogénesis, disminución de la producción hepática de glucosa y disminución en la utilización de la glucosa; el incremento de los ácidos grasos libres favorece la glucogénesis hepática que se incrementa posprandialmente, causando hiperglucemia que deteriora la secreción y la acción de la insulina.

Por todo ésto los pacientes diabéticos tienen 2 veces mayor riesgo de presentar enfermedad vascular periférica, arterial coronaria y cerebral, como observamos en nuestro estudio, en donde se tiene una incidencia total del 18% para ambas poblaciones de estas enfermedades. La nefropatía aumenta en un 17% en estos pacientes según la literatura, en nuestras poblaciones fue del 15 y 18% respectivamente. La retinopatía se refiere que es la causa principal de ceguera, encontramos nosotros alteraciones oftalmológicas en el 11% en ambas poblaciones, sin embargo es de hacer notar que no se reporta en forma rutinaria controles oftalmológicos en nuestras poblaciones por lo que la incidencia puede ser mayor.<sup>8</sup>

Se ha observado que la incidencia de complicaciones disminuye considerablemente cuando se tiene un control glucémico entre 80-130 mg/dl, sin embargo existen 3 teorías para el desarrollo de estas complicaciones: 1) como resultado directo de la hiperglucemia, 2) se presenta en forma

concomitante pero independiente de las alteraciones metabólicas, y 3) multifactorial; estando nosotros de acuerdo ya que observamos las complicaciones cardiovasculares, en lípidos y nefrológicas aún en los pacientes controlados. Otra observación es que al lograrse un control glucémico en pacientes con micro y macroangiopatía previas, se logra mejorar la manifestaciones clínicas y fisiológicas<sup>8</sup>; observamos en nuestros pacientes en quienes se logró un buen control glucémico, mejora la proteinuria y los niveles de urea y creatinina tienden a la normalidad.

De ahí que sea necesario tener control adecuado ya sea por seriación de glucosas centrales (aunque el precio es alto) o con glucosurias matutinas (en pacientes que no presentan albuminuria, ya que según observamos se pueden modificar los resultados del control metabólico a pesar de encontrarse en sangre en límites normales).<sup>3</sup> Así mismo es recomendable el control de la HbA<sub>1c</sub> por lo menos una vez al año para mejorar el control metabólico y realizar las modificaciones al tratamiento cuando ésta sea mayor a un 10%<sup>2</sup> o la determinación del péptido C en pacientes con grandes cambios en sus patrones de glucosa<sup>8</sup> aunque en nuestro medio es difícil llevarlo a cabo en forma rutinaria.

Sin embargo al contrario del objetivo propuesto, no es posible estandarizar un tratamiento para estos pacientes, pero sí se puede tomar en cuenta en aquellos pacientes en quienes son obesos o con hiperlipidemias tienen un mejor control metabólico con biguanidas que con otros hipoglucemiantes, ya que su acción extrapancreática mejora el transporte de la glucosa en el músculo estriado y disminuye la glucogénesis en el hígado, disminuye la absorción intestinal de la glucosa y retarda el vaciamiento

gástrico,<sup>8</sup> observando solo un caso de nuestros pacientes que al realizar el cambio de sulfonilureas a biguanidas por la presencia de hiperlipidemia, éste paciente logró el control metabólico.

En pacientes que ya no responden al tratamiento con hipoglucemiantes orales aún en forma combinada, se han utilizado dosis bajas de insulina NPH<sup>6</sup>, sin embargo el estudio de Gwinup y Elias (1990) observaron que el tratamiento con insulina es aterogénico y acelera la retinopatía<sup>4,6</sup> y la proliferación del endotelio capilar como resultado de la hiperinsulinemia, principalmente cuando existe en forma concomitante daño hepático.<sup>6</sup> Sin embargo existen estudios prospectivos en pacientes descontrolados en los que se inicia un control intensivo de la glucemia a través de la administración de insulina por diferentes métodos en la que los enfermos a pesar de tener un incremento de la retinopatía después de 3 a 6 meses, a partir del primer año el daño microvascular es menor que en los pacientes del grupo testigo.<sup>11,12,13</sup> Como forma alterna del tratamiento que al mismo tiempo disminuye el hiperinsulinismo es la asociación de dosis bajas de insulina NPH asociadas a sulfonilureas<sup>4,8</sup> o hidroxyclorequina<sup>5</sup> principalmente en pacientes que persisten descontrolados con HbA<sub>1c</sub> mayor de 10% y requerimientos de insulina NPH mayores de 70UI puesto que las sulfonilureas incrementan la secreción endógena de insulina (provocando incremento del péptido C), principalmente en pacientes con sobrepeso. Durante su utilización se requiere el monitoreo de peso, perfil de lípidos (ya que se modifica el colesterol, pero se disminuyen los triglicéridos y las HDL<sup>5</sup>), disminución de la HnA<sub>1c</sub> (con una sola dosis de insulina y sulfonilureas por la mañana<sup>6,7</sup>). Por otro lado Quatraro y colaboradores (1990) han utilizado la hidroxyclorequina a dosis de 600 mg/día mas insulina NPH o

glibenclamida, encontrando que en 6 meses se presenta una disminución de la concentración de glucosa y la HbA1c con efectos colaterales mínimos; esta cloroquina actúa estimulando el péptido C.<sup>5</sup>

Al igual que el estudio realizado por Ratzman<sup>1</sup> (1990) existe un mayor porcentaje de pacientes descontrolados que los controlados en nuestra población, en parte por el incremento en la incidencia de la enfermedad en la población mundial, pero en nuestro medio influye grandemente el nivel sociocultural bajo del grupo 1, en donde se observa un incremento de los niveles de glucosa sanguínea al realizar cambio de tratamiento a insulina.

El grupo 2 hace uso de los estudios de laboratorio en una forma más amplia, logrando diagnosticar un mayor número de complicaciones, recibiendo así un tratamiento más temprano de las mismas para una mejor calidad de vida.

## CONCLUSIONES

Con el presente trabajo podemos realizar las siguientes conclusiones:

- 1) El estado metabólico en ambas poblaciones se encuentra con valores de descontrol en más del 50% aunque en el grupo 2, se observa que los pacientes que cambian a tratamiento con insulina mejoran sus cifras de glucemia central. Esto se debe en parte al nivel cultural y social diferentes.
- 2) Este mismo descontrol metabólico se ve reflejado en el curso de las complicaciones propias de la enfermedad, asemejándose los porcentajes de nuestras poblaciones a las observadas a nivel mundial. No obstante, los valores que hemos encontrado no reflejan la realidad de nuestros pacientes ya que no se investiga (o al menos no se encuentran registrados) en forma rutinaria la lesión a órganos blancos, o se estudian ya que la afección es

clínica en cuyo caso ya existe lesiones anatómicas y/o funcionales irreversibles.

- 3) En forma análoga vemos que la falta de estudios de laboratorio y gabinete periódicos, nos impiden mantenerlos metabólicamente controlados aumentando la afección a órganos blanco y con esto disminuyendo su calidad de vida, tanto propia como de familiares, amigos y en general, disminuyendo su participación activa dentro de la sociedad.
- 4) Para optimizar el tratamiento, deben realizarse las modificaciones en forma individual, pero es muy útil el conocer el grado de afección en la micro y macrovasculatura, en lípidos y en las diferentes determinaciones que de los metabolitos de la insulina se tienen, para poder realizar en una forma mas adecuada las modificaciones al mismo.
- 5) Hemos conocido con este estudio la incidencia y el estado general que tiene la población de los pacientes en el Hospital A de Toluca del ISSSTE, y al azar el estado general que se tiene en los pacientes de la población de diabéticos del Hospital Regional 1° de Octubre del ISSSTE; por la similitud en los resultados obtenidos y ya que se trata de dos poblaciones de diferente nivel de atención para la salud, podemos inferir que son semejantes las condiciones de la población diabética en nuestro país.
- 6) Por todo lo anterior proponemos que para lograr un control metabólico y optimizar los recursos clínicos y paraclínicos de los pacientes diabéticos lo siguiente:
  - a) Tener por lo menos una vez al año glicemia sanguínea central en pacientes que no tienen daño renal y que habitualmente se encuentran controlados. En los pacientes con descontrol metabólico su determinación por lo menos

mensual hasta lograr el control.

Si a pesar del incremento en las dosis del hipoglucemiante utilizado persiste en descontrol metabólico, será necesario la determinación de la HbA1c y en caso remoto pero necesario, la determinación del péptido C.

En aquellos pacientes que no tienen daño renal puede realizarse las determinación de glucosurias si se encuentran descontrolados diariamente, en caso contrario una vez a la semana o al mes.

- b) Para la detección temprana de lesión de órgano blanco se requiere por lo menos una determinación anual de los siguientes estudios: urea, creatinina, (cuando ya se encuentran alterados sus valores determinar DCr 24hs), perfil de lípidos (colesterol y triglicéridos), en caso de encontrarse con elevación de alguno de ellos solicitar HDL y LDL y seriarlos cada 6 meses hasta normalizar sus cifras, ya que aún con los hipolipemiantes orales tardan aproximadamente dos semanas en modificar los niveles en sangre, electrocardiograma, valoración del fondo de ojo, interrogatorio dirigido sobre neuropatía visceral o periférica, vigilancia en cada visita de la macroangiopatía periférica, detección oportuna de infecciones.

Con el fin de poder llevar a cabo este programa, es necesario la integración de un grupo multidisciplinario en donde participen diferentes especialidades médicas y paramédicas (tales como medicina interna, oftalmología, nefrología, rehabilitación, psicología, dietología, trabajo social, etc.) de modo que el paciente conozca y acepte su enfermedad, y al mismo tiempo sus familiares participen en su cuidado y tratamiento.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.-Ratzman K. Trends in treatment among unselected geographically defined. *Diabetes Care* 1990;13:545.
- 2.- Larsen ML, et al. Monitoring hemoglobin Alc in type I Diabetes. *ACP Journal Club* Jan/Febr 1991.
- 3.-Haynes RB. Home glucose monitoring for type II Diabetes. *ACP Journal Club* Jan/febr 1991.
- 4.-Leobovitz H, Passmantier RM. Cobination insulin-sulfonylurea therapy. *Diabetes Care* 1990;13:667.
- 5.-Quatraro A, et al. Hidroxicloroquine in descompensateed treatment refractory noninsulin-dependent Diabetes Miellitus. *Annals Internal Med.* 1990;112:678.
- 6.-Gwinup G, Elias A. Insulin as risk factor vascular disease. *Diabetes Care* 1990;13:543.
- 7.-Riddle M, Hart J, Bouna D, Phillipson B, Yourker G. Efficay of bedtime sulfonylurea for subpopulation of type II diabetic subjects. *Diabetes Care* 1989;12:623.
- 8.-Diabetes Mellitus Complicaciones Crónicas. Rull J, Zorrilla E, Jadzinsky M, Santiago J. Ed Interamericana, 1992 Primera Edición Impreso en México. 3-59.
- 9.-Tomaselli L, et al. Evaluation of albumin excretion rate in overnight versus 24 h urine. *Diabetes Care* 1989;12:585.
- 10.-Trischitta, et al. Low dose bedtime NPH insulin in treatment od secondary failure to glyburide. *Diabetes Care* 1989;12:582.
- 11.- Kroc colaborative study group. Blood control and the evolution of diabetic retinopathy and albuminuria. *N Engl J Med* 1984;311:365.
- 12.-Beck Nielsen H, Richelsen B, Mogensen CE, et al. Effect of insulín pump tratment for year on renal function and retina morphology in patients with IDDM. *Diabetes Care* 1985;6:585.
- 13.-Hanssen KF, Bangstad HJ, Brinchmann-Hanssen K, et al. Blood glucose control and diabetic microvascular complications: lang-term effects of near-normoglicemia. *Diabetic Med* 1992;9:697.