

26 11226

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 4 CON MF, LOS MOCHIS, SIN.

DIABETES MELLITUS: UTILIDAD DE LA DETERMINACION  
DE GLUCEMIA CAPILAR COMO INICIO DE DIAGNOSTICO  
Y RESULTADO DE ANALISIS DE LABORATORIO EN  
PACIENTES CON TRATAMIENTO A BASE DE DIETA.

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
P R E S E N T A

**DR. LUIS BERBER SOTO**

LOS MOCHIS, SINALOA, [REDACTED]

2002



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

División Estudios de Postgrado

DIABETES MELLITUS: UTILIDAD DE LA  
DETERMINACION DE GLUCEMIA CAPILAR  
COMO INICIO DE DIAGNOSTICO Y RESUL  
TADO DE ANALISIS DE LABORATORIO EN  
PACIENTES CON TRATAMIENTO A BASE -  
DE DIETA.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL POSTGRADO DE  
M E D I C I N A F A M I L I A R  
PRESENTA:

LUIS BEREER SOTO

ASESOR: DR. JOSE LUIS G. TRIANA F.  
PROF. TITULAR DE LA RESI-  
DENCIA DE MEDICINA FAMILIAR.  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 4  
LOS NOCHIS SIN, I.M.S.S.



LOS NOCHIS SIN.

1984

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Vo. Bo. 

Dr. ~~Oscar Morishige Miyata~~

Jefe del Departamento de Enseñanza  
e Investigación ( I.M.S.S. )

Vo. Bo. 

Dr. José Luis G. Triana Flores  
Profr. Titular de la Residencia  
de Medicina Familiar

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

A MIS PADRES  
Y HERMANOS

A MI ESPOSA E  
HIJOS

A MIS COMPAÑEROS Y  
MAESTROS

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# I N D I C E

	PAG.
I. INTRODUCCION .....	1
1.1 Objetivos .....	2
II. DISEÑO DE LA INVESTIGACION .....	3
2.1 Antecedentes Científicos .....	3
2.2 Planteamiento del problema .....	5
2.3 Hipotesis .....	6
III. MATERIAL Y METODOS .....	7
3.1 Recursos humanos .....	7
3.2 Recursos materiales .....	7
3.3 Descripción del método .....	7
IV. RESULTADOS .....	9
V. CONCLUSIONES .....	23
VI. COMENTARIO .....	25
VII. BIBLIOGRAFIA .....	26

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 1. INTRODUCCION

La diabetes mellitus como tantas otras entidades - patológicas es susceptible de diagnosticarse mucho antes que aparezcan síntomas, por lo tanto da oportunidad para establecer un tratamiento o medidas que tienda a retrasar o prevenir las alteraciones que suceden en el organismo.

El origen de la presente tesis surgió de la inquietud del investigador y del médico asesor, en demostrar que - un alto porcentaje de las personas que acuden al Programa de Detección Oportuna de Diabetes y cuyas cifras de glucemia capilar es mayor de 130 mgrs. se les diagnostica diabetes mellitus, mediante la determinación de glucosa en plasma y glucosurias. Así mismo se investigará el tratamiento instituido ya sea médico y/o dietético y sus resultados posteriores tanto laboratoriales como sintomáticos.

Después de conocer el número de pacientes detectados por medio del Programa D.O.D. como sospechosos, iniciamos el estudio, el cual consistió en determinar el porcentaje de pacientes diagnosticados como diabetes mellitus. Este porcentaje estuvo muy cerca del esperado en la hipótesis (a). También observamos que en los pacientes tratados únicamente a base de dieta, sus cifras de glucemia fueron normales en más de un 80 %.

En este estudio también se tomaron en cuenta parámetros tales como: edad, sexo, antecedentes heredofamiliares peso y si acudían a la detección oportuna de diabetes por primera vez o si eran subsecuentes.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 1.1 OBJETIVOS

Determinar el porcentaje en los pacientes que se diagnosticó diabetes mellitus, que previamente fueron sospechosos mediante determinaciones elevadas de glucemia capilar.

Determinar el porcentaje de pacientes cuyas cifras de glucemia plasmática fueron normales despues de recibir un tratamiento a base de dicta.

Mostrar que en un porcentaje muy alto de pacientes que unicamente tuvieron cifras de glucosa en plasma no presentaron sintomatología.

Se tomaran tambien en cuenta la frecuencia segun la edad, sexo, el peso de los pacientes que se estudiaron.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## 11. DISEÑO DE LA INVESTIGACION

## 2.1 Antecedentes Científicos

La diabetes mellitus forma parte de los padecimientos metabólicos crónicos mas comunes, que se caracteriza por la presencia de los signos clásicos de hiperglucemia y glucosuria, existiendo deficiencia insulínica, ya sea en su producción, liberación o aprovechamiento ( 3 ).

Es bien sabido que la diabetes mellitus es una enfermedad mundial y puede afirmarse que el 2% de la población general la padece. De este elevado número de sujetos solo el 55% son reconocidos clínicamente y/o por métodos de laboratorio, mientras que el 45% restante es diagnosticado a razón del 1 al 1.5% cada año. En la actualidad se calcula que, dada su transmisibilidad hereditaria, el 10% de la población mundial tiene o puede desarrollar la enfermedad durante el transcurso de su vida ( 1,4 ). En México se han realizado encuestas y estas revelaron la existencia del 2% de diabetéticos en la población general. Se calcula que del 20 al 25% de la población general es portadora de genes diabeticos y que en cualquier momento pueden desarrollar la enfermedad ( 2 ). Considerando que los factores hereditarios constituyen el término propicio para que el padecimiento se presente desde temprana edad en los casos de la diabetes del tipo juvenil, en este caso ocurre la incidencia en los niños mayores de 9 años ( 1,7 ).

La presentación de la enfermedad es mas concluyente en parientes de primer grado de diabeticos; se considera que el 46.5% de los prediabeticos desarrollan la enfermedad en un lapso de 10 años ( 8,9 ). Tambien contribuyen a la presentación de la enfermedad numerosos factores-

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ambientales como son: la vida sedentaria, dietas excesivas en hidratos de carbono, estres físico y emocional se añaden a la herencia para que se presente más tempranamente la enfermedad ( 1,3 ). En cuanto a los factores del huésped, los que se toman con mayor interés son la obesidad y los embarazos múltiples, se han realizado estudios donde se ha comprobado que existe mayor morbi-mortalidad en mujeres multiparas casadas que en nuliparas, y se observa mayor incidencia de la enfermedad entre mas embarazos tiene una mujer, ( 6 ) en estos estados se produce un aumento de los requerimientos de insulina, y la exaservación de la diabetes se atribuye a la producción de lactogeno placentario ( 5,9,10 ).

Se recomienda que en forma constante y permanente realizar la detección oportuna de diabetes, mediante la determinación de la glucemia capilar o por medio de la determinación del nivel de glucosa en plasma, siendo ésta última el mejor método de diagnostico y recomendandose como examen inicial ( 2,11 ). La detección de diabéticos en forma oportuna lo que se pretende es modificar algunos hábitos de vida, de alimentación y establecer un tratamiento oportuno, -retrazar las manifestaciones clinicas y limitar las complicaciones ( 11 ).

## 2.2 Planteamiento del problema

La diabetes mellitus continua siendo un importante problema de salud en nuestro país, ya que cada año que transurre aumenta la tasa de mortalidad y ocupando un lugar dentro de las 10 principales causas de muerte. En cuanto a su morbilidad también se encuentra en aumento.

Tomando en cuenta su etiología genética y multifactorial y de que no existe un tratamiento de cura radical, -- con la detección oportuna de la enfermedad podemos modificar la historia natural de la enfermedad, mediante cambios en la dieta o en la instalación de tratamiento médico en los casos que se amerite. Para que el Programa de la Detección Oportuna de Diabetes tenga éxito, se necesita que todos los derecho-habientes mayores de 24 años estén concientes de la importancia que tiene la de detectar en forma temprana y oportuna alteraciones en el metabolismo de los hidratos de carbono, y para que éste hecho se lleve a cabo se necesita que -- tanto el personal médico y para-médico lo difundan.

Considerando que el llevar en forma adecuada el -- Programa de Detección Oportuna de Diabetes y a los sospechosos estudiarlos en forma integral y no solamente en la determinación de glucosa en plasma y en orina. En los casos en -- los que se diagnostique la enfermedad instalar en forma individual el tratamiento que se amerite, evitando de esta manera la aparición de síntomas y la signología ya presente se -- negativice y por supuesto retrazar la aparición de las complicaciones.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### 2.3 Hipotesis

Que la investigación en forma permanente de la detección oportuna de diabetes mellitus en los derechohabientes mayores de 24 años:

Hipotesis ( a ) en el 80 por ciento de las personas sospechosas ( glucemia capilar menor de 45 gr. o mayor de 130 gr. ) se diagnostica diabetes mellitus.

Hipotesis ( b ). Evitar la aparición de síntomas en mas de un 80 por ciento y que sus cifras de glucemia en plasma y glucosurias sean normales.

Hipotesis ( c ). Demostrar que en un 80 por ciento o más las cifras de glucemia vuelven a límites normales, utilizando unicamente tratamiento dietético.

### III. MATERIAL Y MÉTODOS

#### 3.1 Recursos Humanos:

Médico Familiar de la Unidad No. 37: Asecor

Médico Residente de Medicina Familiar: Investigador

( 1 )

Pacientes que acudieron al programa de determinación oportuna de diabetes mellitus y que tuvieron una glucemia capilar mayor de 130 mg. ( sospechosos ) ( 60 )

#### 3.2 Recursos Materiales:

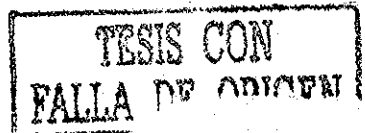
Expedientes clínicos: Notas elaboradas en el Servicio de Medicina Preventiva, así como las elaboradas en los consultorios de Medicina Familiar, resultados de los exámenes de laboratorio ( determinación de la glucosa en plasma y la determinación de glucosurias ).

#### 3.3 Descripción del Método

Se estudiaron a todos los pacientes que acudieron al Programa de Detección Oportuna de Diabetes Mellitus y que fueron sospechosos de la Unidad de Medicina Familiar No. 37 - INSS en un lapso de tiempo comprendido entre el día 10. de Junio de 1982 al 30 de Mayo de 1983.

Se excluyeron a todos los sospechosos cuya adscripción es en clínicas periféricas, todos aquellos que pertenecen al regimen de eventuales así como a los pacientes que fueron dados de baja. También fueron excluidos aquellos pacientes que no siguieron las indicaciones del médico familiar.

Los parámetros que se investigaron en los pacientes ( 60 ) son los siguientes:



- 1) Sexo
- 2) Edad
- 3) Talla
- 4) Peso
- 5) Determinación de la Glucemia Capilar
- 6) Determinación de la glucosa en plasma
- 7) Determinación de las glucosa en la orina
- 8) Antecedentes Heredofamiliares
- 9) Sintomatología
- 10) Tratamiento

#### IV. RESULTADOS

Para el estudio se tomaron en cuenta a 60 pacientes en los cuales las cifras de glucosa capilar fueron mayores de 130 mgrs. o menores de 45 mgrs. No entraron al estudio todos los sospechosos de diabetes mellitus que tienen su adscripción en clínicas periféricas, todos aquellos que pertenecen al régimen de eventuales, a los que no acudieron con su médico familiar para realizar los estudios de laboratorio pertinentes para llegar a un diagnóstico, a todos aquellos que se les diagnosticó diabetes mellitus y no acudieron a control posterior y a los que fueron dados de baja del IMSS.

De los 60 pacientes; 33 correspondieron al sexo femenino ( 55% ) y 27 pacientes al sexo masculino ( 45% ). De acuerdo a la edad, la incidencia fué mayor en pacientes del gpo. de 45-49 años con un total de 15; siendo 8 del sexo femenino y 7 del sexo masculino, le siguieron los gpos. de edades de 65 y + y 55-59 años con 10 y 9 pacientes respectivamente. La menor incidencia ocurrió en los gpos. de edades de 24-29 y de 40-44 años con 3 pacientes cada grupo. El porcentaje de los 3 grupos de mayor incidencia fué de 56%. Tabla No.1 y gráfica No. 1.

Teniendo en cuenta el peso y la talla de los pacientes estudiados, 3 tenían un peso menor al ideal ( 5.2% ), 12 con un peso ideal ( 21% ) y 45 pacientes con un sobrepeso ( 73.6% ). El menor sobrepeso fué de 8 Kgrs. y el mayor fué de 52 Kgrs., siendo de 17 Kgrs. el promedio. El promedio de la talla fué de 1.60 Tts. Gráfica No. 2

DISTRIBUCION DE 60 PACIENTES  
DE ACUERDO A GRUPO DE  
EDAD Y SEXO

GPOS. EDAD	TOT.	FEM.	%	MASC.	%
24-29	3	0	0	3	5.0
30-34	4	4	6.66	0	0.0
35-39	7	2	3.33	5	8.33
40-44	3	2	3.33	1	1.66
45-49	15	8	13.33	7	11.66
50-54	5	2	3.33	3	5.00
55-59	4	3	5.00	1	1.66
60-64	9	7	11.66	2	3.33
65 y +	10	5	8.33	5	8.33
Total	60	33	54.97	27	44.97

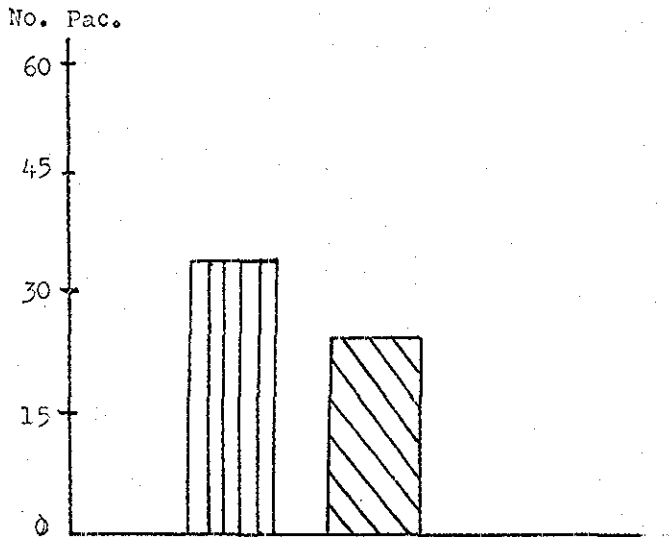
TABLA 1

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



DISTRIBUCION DE 60 PACIENTES  
DE ACUERDO AL SEXO

TOT. PAC: 60

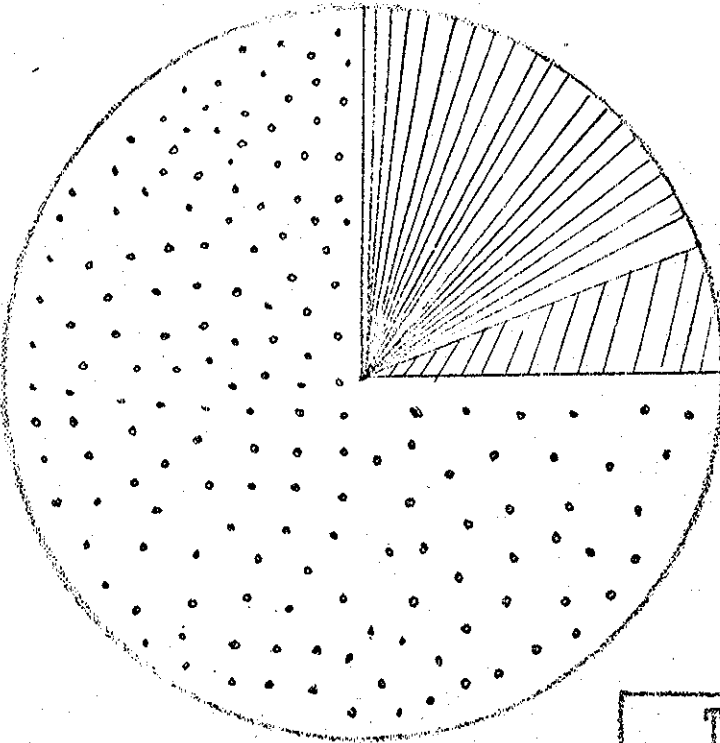


FEMENINO



MASCULINO

DISTRIBUCION DE 60 PACIENTES  
DE ACUERDO AL PESO



SOBRE PESO



PESO IDEAL



PESO MENOR

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TOT. PACIENTES: 60

GRAFICA 2

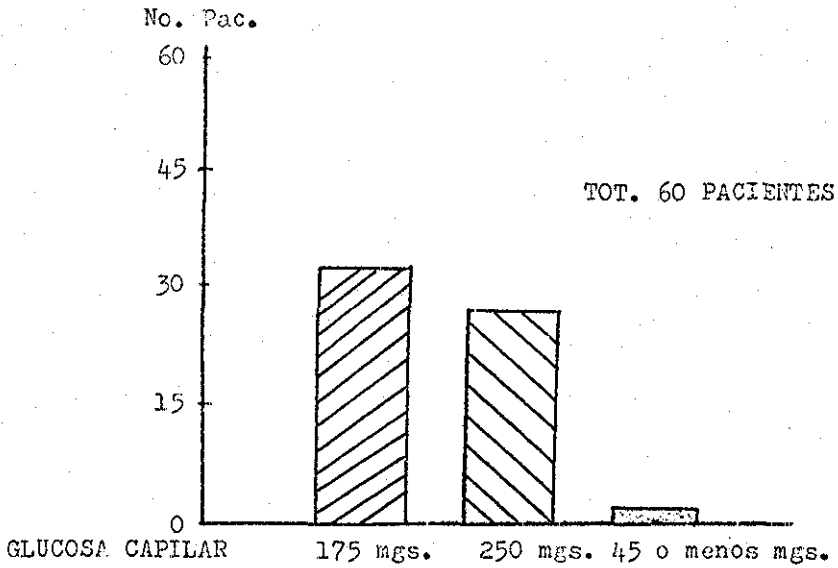
Procedo a la determinación de la glucosa capilar; 32 pacientes tuvieron 175 mgrs. (53.31), 26 pacientes con - 250 mgrs. (43.33) y 2 pacientes con una glucosa de 45 mgrs. o menos (3.33). Como se puede observar el mayor porcentaje correspondió a 175 mgrs. ( gráfica No. 3 ).

También se tomaron en cuenta los antecedentes heredo-familiares, así como si acudían por primera vez a la Detección Oportuna de Diabetes o si eran subsecuentes. De los 60 pacientes; 12 tenían antecedentes heredo-familiares. 21-pacientes acudieron al Programa por primera vez, el resto - eran subsecuentes con mas de 3 presentaciones a la determinación.

Los resultados de la determinación de glucosa en-plasma y glucosurias fué la siguiente: 20 pacientes con una glucemia de 131-200 mgrs. (33.33), 4 pacientes con una glucemia de 201-250 mgrs. (6.66), 10 pacientes con 251-300 mgrs. (16.66), 13 pacientes con 301 o mas mgrs. (21.66) y 13 pacientes tuvieron una determinación de glucosa en plasma normal (21.66). 47 pacientes presentaron glucosurias positivas.

De 60 pacientes estudiados a 47 se les diagnosticó diabetes mellitus, siendo mayor la incidencia en el sexo femenino con 25 pacientes (53.16) y 22 pacientes del sexo masculino (46.76) ( tabla 2 y gráfica 5 ). La mayor incidencia por grupo de edad fué en el de 45-49 (12 pac.), le siguió el grupo de 65 y + años (10 pac.) y 60-64 (9 pac.).- Estos 3 grupos de edades ocupan un 65%. Los grupos de menor incidencia fueron los de 24-29, 40-44 y 50-54 con un paciente cada grupo. Tabla No. 2 gráfica 6.

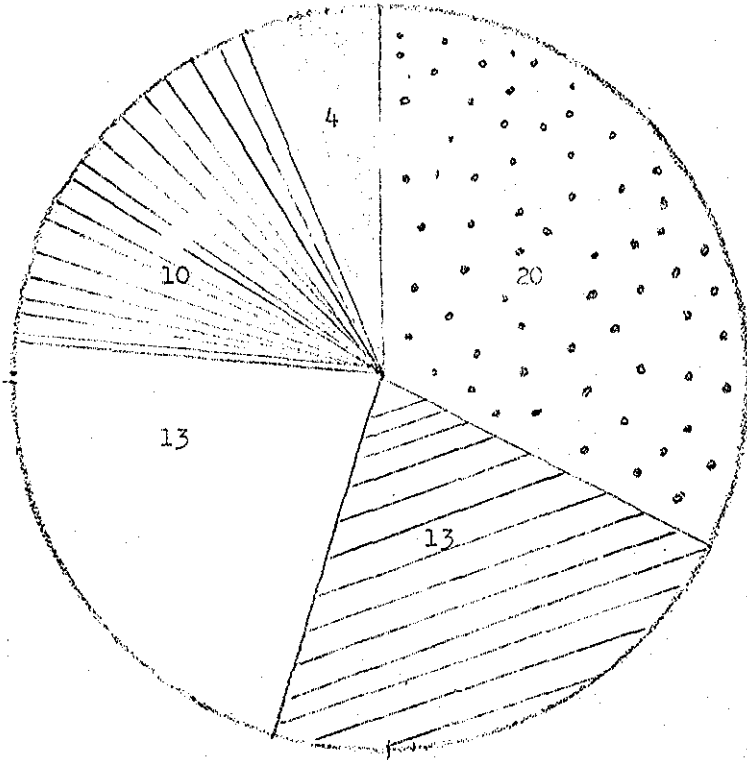
DISTRIBUCION DE 60 PACIENTES DE  
ACUERDO A LA DETERMINACION  
DE GLUCOSA CAPILAR



GRAFICA 3

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

DISTRIBUCION DE 60 PACIENTES DE  
 AGUADOS A LA SEROTIPIFICACION  
 DE GLUCOSA EN PLASMA



131-200 mgs= 20 Pac.

201-250 " = 4 "

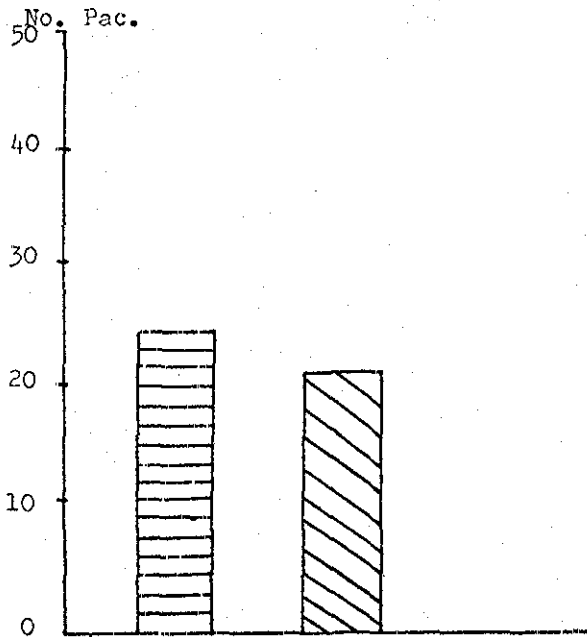
251-300 mgs= 10 "

301 y + mgs= 13 "

80-120 mgs= 13 "

GRAFICA 4

DISTRIBUCION DE 47 PACIENTES  
DIAGNOSTICADOS COMO DIABETICOS DE ACUERDO AL SEXO



SEXO FEM.



SEXO MASC.

TOT. 47 PACIENTES

GRAFICA 5

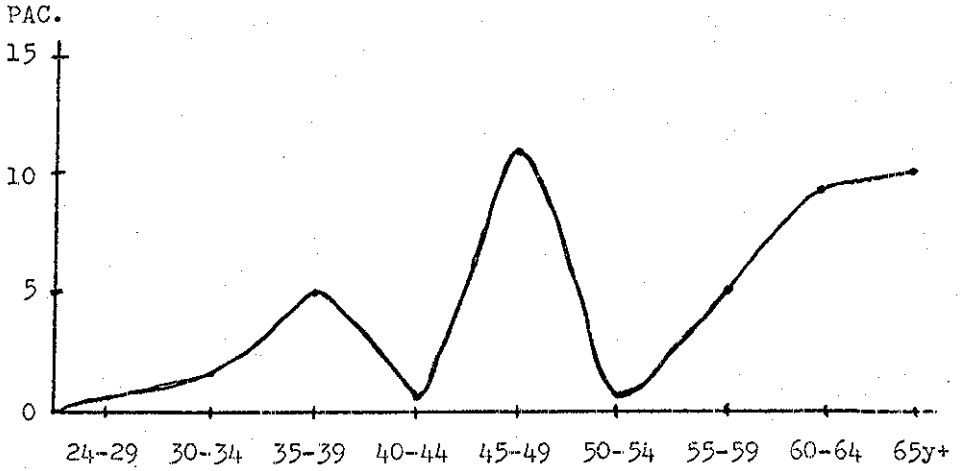
DISTRIBUCION DE 47 PACIENTES  
DE ACUERDO A GRUPO DE E-  
DAD Y SEXO

GPOS EDAD	TOTAL	FEM.	%	MASC.	%
24-29	1	0	0.0	1	2.12
30-34	3	3	6.38	0	0.0
35-39	5	1	2.12	4	8.51
40-44	1	0	0.0	1	2.12
45-49	12	5	10.63	7	14.89
50-54	1	0	0.0	1	2.12
55-59	5	4	8.51	1	2.12
60-64	9	7	14.89	2	4.25
65 y +	10	5	10.63	5	10.63
TOTAL	47	25	53.16	22	46.76
6666					

TABLA 2

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

DISTRIBUCION DE ACUERDO A GPO.  
DE EDAD



TOT. PACIENTES 47

GRAFICA 6

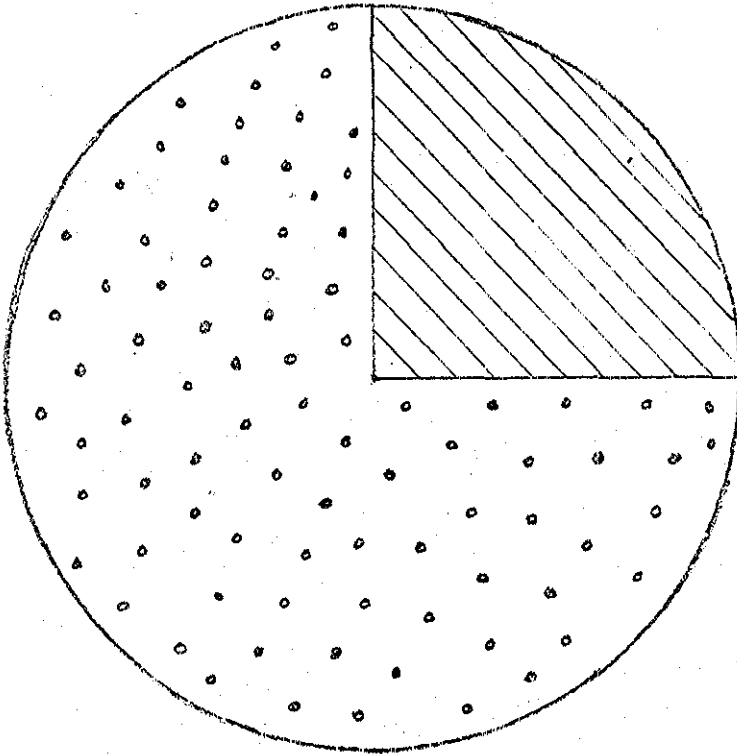


A los 47 pacientes en los cuales se diagnosticó diabetes mellitus se les sometió a un interrogatorio con el fin de detectar sintomatología, presentaron ésta 12 de ellos. Los síntomas presentados fueron: polidipsia, poliuria, poli-fagia y pérdida de peso ( gráfica 7 ). La sintomatología desapareció después de que fueron sometidos a tratamiento ya sea médico dietético o a base de dieta exclusivamente.

El El tratamiento establecido a los 47 pacientes - fué de la siguiente manera: en 34 de ellos a base de tolbutamida mas dieta y en los 13 restantes fué unicamente dietético. Después de instituido su tratamiento se les citó mensualmente para llevar un control de la determinación de glucosa en plasma. Después de 5 meses persistieron cifras elevadas de glucosa en plasma en 5 pacientes; 3 de ellos correspondieron a lo que se instituyó tratamiento con tolbutamida ( 8.8 % ), y los 2 restantes correspondieron a los pacientes en los cuales su tratamiento fué a base de dieta. Uno de estos pacientes no llevó las indicaciones al pie de la letra, por lo que el porcentaje ( 8.3% ) es similar a los anteriores. ( gráficas 8 y 9 )

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

47 PACIENTES DIAGNOSTICADOS  
COMO DIABETICOS

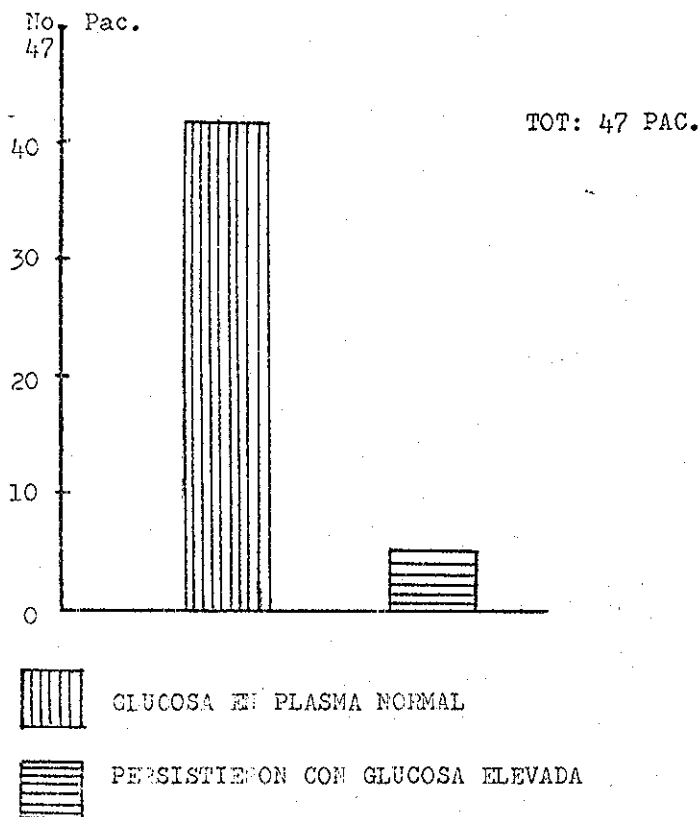


NO PRESENTARON SINTOMATOLOGIA



PRESENTARON SINTOMATOLOGIA

GRAFICA 7

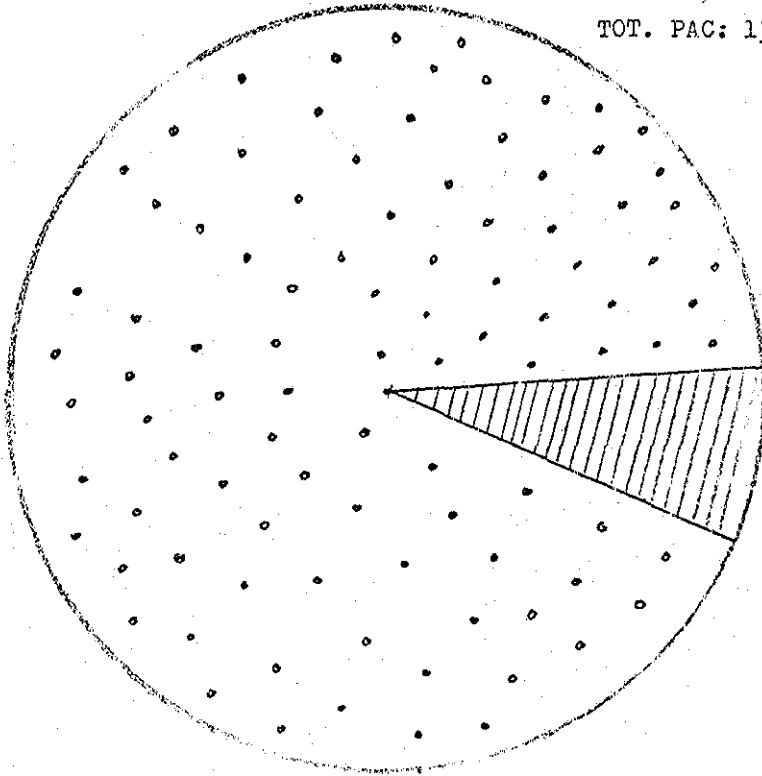
DETERMINACION DE GLUCOSA EN  
PLASMA DESPUES DE TX.

GRAFICA 8

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

DETERMINACION DE GLUCOSA EN PLASMA  
DESPUES DE TX. DIETETICO

TOT. PAC: 13



GRAFICA 9



GLUCOSA EN PLASMA NORMAL



GLUCOSA EN PLASMA ELEVADA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## V. CONCLUSIONES

1. De 60 pacientes sometidos al estudio por haber sido sospechosos mediante la determinación de la glucosa capilar, en 47 de ellos se diagnosticó diabetes mellitus, lo que corresponde a un 78.3%.
2. A los 47 pacientes se les sometió a un tratamiento ya sea médico y/o dietético y después de seguirles un control por un lapso de 5 meses, 5 de ellos continuaron con glucemias por arriba de 130 mgrs., lo que corresponde a un 10.6%.
3. En 13 pacientes el tratamiento fué exclusivamente a base de dieta, permaneciendo glucemias elevada en 2 de ellos. En uno de los pacientes se concluyó que no había seguido las indicaciones del médico por lo que se descartó del estudio, concluyendo que solamente un 8.3% persistieron con glucemias elevadas.
4. Tanto en los pacientes estudiados ( 60 ) como en los diagnosticados como diabéticos, se encontró un predominio en el sexo femenino ( 55% ).
5. La mayor incidencia por grupos de edades fué en el de 45-49 años ( 12 ), le siguió el de 65 y + años ( 10 ) y 60-64 años ( 9 ). Estos 3 grupos ocuparon un 65%.
6. Un 73.6% de los pacientes estudiados tenían un sobrepeso, siendo el promedio de éste de 17 Kgrs., con un mínimo de 8 y un máximo de 52 Kgrs.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

7. En lo que corresponde a los antecedentes hereditarios, 12 de ellos lo presentaban y todos se les diagnosticó diabetes mellitus.

8. 39 de los 60 pacientes eran subscecuentes al Programa de Determinación Oportuna de Diabetes, por mas de 3 ocaciones.

9. 12 pacientes presentaron sintomatología y esta habia pasado inadvertida por el médico tratante y por el mismo paciente.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## VI. COMENTARIO

Los resultados obtenidos respecto a nuestra primera hipótesis, fueron por abajo de lo esperado, pero su cifra es muy significativa ya que se alcanzó un 78.3 % del 80 % -- esperado.

De los 47 pacientes diagnosticados; 35 de ellos -- pertenecieron a la fase de diabetes asintomática latente y -- los 12 restantes a la fase de diabetes sintomática. Recordemos que hay diferentes factores que precipitan la aparición de signos y síntomas como son: la obesidad (un 73.6% eran obesos), tipo de alimentación, ejercicio, padecimientos infecciosos, multiparidad, terapéutica diabetogena, situaciones de stress, etc.

En cuanto al tratamiento establecido no se tomó -- ninguna base para instituirlo, ya que únicamente en 13 pacientes se siguió tratamiento a base de dieta y si tomamos -- que 35 pacientes se encontraron en fase de diabetes asintomática latente, y que en estos modificando los factores que -- precipitaron las alteraciones de los hidratos de carbono y -- siguiendo una terapéutica de dieta conveniente al peso ideal una actividad física normal y el practicar algún deporte las cifras de glucosa en plasma vuelven a límites normales. En -- nuestro estudio los resultados en cuanto al tratamiento ya -- sea con tolbutamida o únicamente con dieta fueron muy similares ( 8.3%).

Creemos muy necesario que en todo paciente que presente signos o síntomas de diabetes mellitus, realizar en ellos un estudio en forma integral de tal manera que sea indicativo para establecer un tratamiento adecuado.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## VII. BIBLIOGRAFIA

1. García V., Quibrera I.: Páncreas Endócrino. En Fundamentos de Endocrinología Clínica, 2a. Ed., La Prensa Médica Mexicana, México 1978.
2. Anónimo.: Estadísticas sobre Diabetes Mellitus en México. Bol. SSA Epidemiología, Vol. 1, No. 18, Nov. 1981 pag. 7.
3. Luna B.: Análisis de la Situación Epidemiológica de la diabetes Mellitus. HIGIENE Vol 30: 321-327. 1980.
4. López, Rico A.: Aspectos Epidemiológicos de la Diabetes Mellitus. Sal. Páb. Méx. Vol. XXI: 167-172, 1979.
5. Paniagua H.: Evolución de la Prediabetes, estudio metabólico a los 10 años. Rev. Méd. IMSS. Vol. 13, No. 4: 329, 1974.
6. Fitz Gerald.: The effect of sex and parity on the incidence of Diabetes Mellitus. Quart.J. Med.: 30-52, 1961.
7. Pérez Pastei.: El Adolescente con Diabetes Juvenil. Cua. de Nutrición, Vol. 3 No.1, Enero-Febrero, 1978.
8. Litvak, J.: Diabetes Mellitus. Boletín de la Ofic. San. Panamericana Vol. XXXIX: 281-89, 1975.
9. Carpio O.: Estudio Clínico Patológico en hijos de madres diabéticas. Bol. Médico del Hosp. Inf. de México, Vol. XXXV: 109-113, 1978.
10. Zárate, Canales, Cano.: Estudio de la diabetes en embarazadas en un Hosp. de G-O. Rev. de Inv. Clin. Vol 34, 1982
11. MEMORIA,: Jefatura de Servicios de Medicina Preventiva del I.M.S.S. 1982.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN