

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

1970



**INCIDENCIA DE RETINOPATIA
EN DIABETICOS**

(Estudio de 72 Pacientes Diabéticos)

RUBEN ANTONIO DE LEON ROBLES

PLAN DE TESIS

CAPITULO I

Introducción, Antecedentes y Objetivos

CAPITULO II

Material y Métodos

CAPITULO III

RESULTADOS:

1. Grados de Retinopatía y su Incidencia.
2. Historia Clínica:
 - a) Síntomas Oculares
 - b) Evolución de Síntomas Oculares
3. Exámen Físico General
 - a) Exámen Ocular Externo
 - b) Fondo de Ojo
 - c) Tensión Ocular
 - d) Agudeza Visual
4. Control de Diabetes
 - a) Glicemias y tipo de tratamiento

CAPITULO IV

Discusión

CAPITULO V

Sumario

CAPITULO VI

Apéndice

CAPITULO VII

Bibliografía

INTRODUCCION

Con el descubrimiento de la Insulina, los Antidiabéticos Orales y los Antibióticos, ha mejorado notablemente el tratamiento de la Diabetes Mellitus en los pasados 48 años, observándose con ello:

- a) Un aumento en el porcentaje de supervivencia del paciente diabético, al disminuir las muertes por Coma Acidótico e Infecciones. Y
- b) Desafortunadamente una mayor exposición de la población diabética, a la aparición a largo plazo de complicaciones vasculares graves, tanto renales como oculares.

La Diabetes Mellitus es la entidad que provoca en la retina anormalidades vasculares más graves de todas las que se observan en cualquier enfermedad sistémica, llegando a ser una de las principales causas de ceguera. Las alteraciones suelen reconocerse clínicamente a los diez o más años de padecerse una diabetes, pero métodos más directos de examen, como la electromicroscopía son capaces de comprobar cambios sumamente precoces en los capilares conjuntivales, que permiten suponer alteraciones vasculares retinianas igualmente tempranas pero inobservables por los medios clínicos de examen.

El estado de Pre-retinopatía diabética es interesante de conocer, y consiste en la distinción uniforme de las venas mayores y de sus principales brazos. No es patognomónico de diabetes, sin embargo, se observa en alta proporción en pacientes diabéticos. La relación arteria-vena en lugar de ser de 2:3 es de 2:4. Es visto particularmente en diabéticos jóvenes cuando la diabetes no está controlada.

Los signos encontrados en la retinopatía diabética son, por sucesión, de aparición los siguientes:

1. Micro-aneurismas capilares
2. Hemorragias retinianas
3. Lesiones exudativas
4. Lesiones asociadas de hipertensión, arterioesclerosis y
5. Retinosis proliferante.

Para el clínico, las lesiones precozmente reconocibles en la RETINOPATIA DIABETICA son los microaneurismas, que

fueron originalmente descritos por Mackenzie en 1877 y mencionados como signo del estado de diabetes en 1943 por Ballantyne. Estos microaneurismas pueden apreciarse mediante el oftalmoscopio, como pequeños puntos rojos que con mayor frecuencia se localizan en el polo posterior del ojo y especialmente en la región que circunda a la mácula lútea o región paramacular; se originan del lado venoso de la circulación capilar y pueden aparecer aislados o en grupos. Su tamaño es variable y tiene que ser mayor de 20 a 30 micrones de diámetro para ser visibles con el oftalmoscopio.

Pueden permanecer sin cambio por meses y años pero con frecuencia pueden desaparecer o hilinirse en sus paredes dejando un punto blanco en el fondo.

Los doctores Marble y Rees (17) dicen que lo que realmente se ven, son probablemente microaneurismas trombosados, ya que no revelan fluorescencia en las fotografías realizadas tras una inyección intravenosa rápida de fluoreceína. Sin embargo con éste método puede demostrarse la presencia de muchos microaneurismas permeables, que no son visibles con el oftalmoscopio principalmente si no se tiene bien enfocado el haz de luz sobre la retina.

Ha sido muy discutida la significación de las alteraciones iniciales de la retinopatía diabética, por su importancia en la patogenia de los microaneurismas. De todos los estudios realizados a la fecha las investigaciones de los doctores Cogan y Kuwabara (8) comprobadas más tarde por el doctor Leopold (16), son los más aceptables. Estos autores dicen que la retinopatía diabética se debe a la pérdida específica por los capilares de ciertos pericitos (células parietales) que en condiciones normales regulan el tono vascular y la velocidad de circulación de la sangre. Esta alteración de la hemodinámica capilar determina una derivación anormal de la sangre hacia los capilares dilatados y la inquemia total de territorios que serán nutridos por capilares vecinos. Es a partir de estos vasos (dilataciones arteriovenosas de capilares deformados) que se desarrollan los microaneurismas y que seguidamente muestran una proliferación endotelial.

2. Las hemorragias retinianas en la diabetes son típicamente redondas y de preferencia se sitúan en la capa profunda capilar; pueden existir aisladas o en conglomerados y se deben probablemente a oclusiones en las vénulas. Las hemorragias en llamas situadas en las capas de fibras nerviosas son menos frecuentes en el diabético. En ciertos casos es tan abundante el

número de hemorragias que constituye el estado de "retinopatía hemorrágica". En ocasiones se unen y rompen la barrera de la limitante interna convirtiéndose en hemorragias subhialoideas y vitreas.

3.- Las lesiones exudativas, son placas de bordes bien definidos, blanquecinas y amarillentas por depósitos de grasa, aisladas o confluentes.

4.- Cambios por hipertensión y arterioesclerosis pueden suceder a la par de los cambios puramente diabéticos, con tanta frecuencia, que pueden confundir el cuadro cuando no hay diagnóstico, sin embargo hay que recordar que los cambios diabéticos son del lado venoso y los otros en el lado arterial.

5.- La retinosis proliferante es el último estadío de la retinopatía diabética. Se debe al desarrollo de neovascularización y tejido conectivo que se superpone a la retina lesionada con los cambios antes descritos, y pueden presentarse en diferentes grados de severidad.

Si la patogenia es discutida, aún lo es más la etiología de la retinopatía. Las numerosas investigaciones realizadas al respecto, han llegado a crear tres teorías, que únicamente se mencionarán por la finalidad del trabajo:

- a) La anomalía metabólica a congénita, con la subsiguiente deficiencia en insulina activa disponible, es la causa directa de la angiopatía.
- b) El trastorno metabólico y la tendencia a la enfermedad vascular son heredados como caracteres genotípicos distintos. Y
- c) Se hereda una cierta tara, responsable de la alteración metabólica y de la enfermedad vascular.

Se acepta unánimemente la existencia de una relación entre la duración de la diabetes y las secuelas vasculares. Algunos autores consideran que el factor más importante es la duración de la diabetes; descartan la posibilidad de cualquier relación estrecha entre el control de la diabetes y la angiopatía. No obstante, la mayoría de los autores creen que la frecuencia y la intensidad de las secuelas tardías están en relación con el grado de control de la diabetes.

Para aquél que ha de tratar al diabético, la retinopatía representa un problema de difícil solución. En nuestro medio, aún no conocemos la incidencia de retinopatía en pacientes con diabetes mellitus, no conocemos también la frecuencia estadística con que se presentan los otros problemas oculares que conlleva la diabetes.

El presente trabajo, lleva el propósito de conocer la incidencia de problemas vasculares en la retina e intentar observar una correlación con el tratamiento antidiabético.

En Guatemala, se han presentado únicamente los trabajos del Dr. Alfonso Ponce Archila, sobre retinopatía diabética en el congreso nacional de Medicina en noviembre de 1958 y la Tesis de Doctorado de la Dra. Mariluz Rosal López sobre retinopatía diabética en noviembre de 1960.

CAPITULO II

MATERIAL Y METODOS

Para la realización de éste trabajo, se tomaron de la Clínica de Endocrinología, del Hospital General San Juan de Dios, 72 pacientes con Diabetes Mellitus comprobada y controlada. Los 72 pacientes fueron tomados al azar. De ellos 55 (76.3 o/o) fueron mujeres y 17 hombres que representan el 23.6 o/o. La edad promedio fue de 60 años (Ver cuadro I)

CUADRO I
72 pacientes distribuidos por edad y sexo

EDAD	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	PORCENTAJE
20-30	--	--	--	--
30-40	3	1	4	5.55 o/o
40-50	12	3	15	20.8 o/o
50-60	20	7	27	37.5 o/o
60-70	10	4	14	19.4 o/o
70-80	10	2	12	17.1 o/o
80-	--	--	--	--
TOTAL	55	17	72	00. o/o

La edad promedio de padecer Diabetes Mellitus fue de 7 años (Ver cuadro II).

CUADRO II
Tiempo de evolución de ser Diabético

TIEMPO DE EVOLUCION	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	PORCENTAJE
2-4	16	7	23	31.7 o/o
4-6	14	2	16	22.2 o/o
6-8	5	3	8	11.1 o/o
8-10	11	0	11	16.6 o/o
10 -	2	0	2	2.6 o/o
TOTAL	55	17	72	00.00 o/o

A todos los pacientes analizados les fue tomada Historia Clínica y examen físico general. En la Historia Clínica, se le dió mayor importancia a los síntomas oculares: mala agudeza visual, ardor, lagrimeo, dolor; así como al tiempo de tratamiento y tipo de medicamento usados para el control de la diabetes.

Como parte del examen físico se efectuó: exámen ocular externo; la agudeza visual que fue analizada empleando los optotipos de Snellen; la Tensión Ocular que fue efectuada con el tonómetro de Schiötz y anestesiado el ojo con Holocaina; el fondo del ojo fue evaluado con el oftalmoscopio Welch-Allyn, en cámara oscura de la Sala de Oftalmología de Hombres del Hospital General San Juan de Dios. Las pupilas fueron dilatadas con homatropina, salvo contraindicación.

La Retinopatía Diabética fue graduada de la siguiente manera:

GRADO INCIPIENTE: ocasionales microaneurismas.

GRADO I: numerosos microaneurismas con o sin ocasionales exudados.

GRADO II: Hemorragias externas y exudados.

GRADO III: Retinosis proliferante o hemorragia en el vitreo.

El control de la diabetes Mellitus se hizo mediante exámenes de glicemia. El método que se emplea en nuestros laboratorios del Hospital es el de Folin Wu.

CAPITULO III

RESULTADOS

1. Grado de Retinopatía y Su Incidencia.

En los 72 pacientes estudiados, se encontraron que 34 (47.2 o/o) de ellos presentaban alteraciones vasculares en la retina. La mayoría de los pacientes fueron del sexo femenino, que sumaban en total 28, o sea un 82.3 o/o del total, y únicamente se hallaron 6 hombres, que representan el 17.6 o/o.

Las alteraciones vasculares más frecuentes en el presente trabajo, se encontró que fue el hallazgo de ocasionales microaneurismas con el 41.1 o/o del total (Cuadro III).

CUADRO III
Incidencia de alteraciones vasculares en la retina.

CLASIFIC.	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	PORCENTAJE
INCIP.	12	2	14	41.1 o/o
GRADO I	7	2	8	23.5 o/o
GRADO II	7	1	8	23.5 o/o
GRADO III	2	2	4	11.7 o/o
TOTAL	28	6	34	100. o/o

2. Historia Clínica:

Encontramos que el promedio de edad con lesiones retinianas en ambos sexos fué de 60 años, a pesar que la mayor parte de pacientes analizados (72) eran más jóvenes (cuadro IV).

CUADRO IV

Pacientes con retinopatía distribuidos por edad:

EDAD	INCIPIENTE		GRADO I		GRADO II		GRADO III	
	F	M	F	M	F	M	F	M
20-30								
30-40	1							
40-50	3		2					
50-60	6	1	3	1	4			1
60-70	1	1	1		1		1	1
70-80	1				1	1		
80 +								

El tiempo promedio de evolución de la diabetes entre los 34 pacientes fue de 7 años, (Cuadro V)

CUADRO V
Tiempo de evolución de la diabetes.

TIEMPO	INCIPIENTE		GRADO I		GRADO II		GRADO III	
	F	M	F	M	F	M	F	M
1-2	2	2	4	1	2			
2-3	1		2		1			
3-4	2						1	2
4-5	1		1					
5-6	1							
6-7	1							
7-8	1				2			
8-10					1			
10-	2				2	1	1	

De los síntomas oculares, la mala agudeza visual fue la más frecuente, quizá la única, pues solamente un paciente refirió ardor y lagrimeo (Cuadro VI)

CUADRO VI
Sintomatología ocular:

SINTO-MATOL	INCIPIENTE		GRADO I		GRADO II		GRADO III	
	F	M	F	M	F	M	F	M
Cerca M.A.V.	9A0	1Ao	6AO		8AO	1AO	2AO	2AO
Lejos M.A.V.	4AO	aAO	6AO		7AO	1AO	1AO	2AO
ARDOR						1		
LAGRI.						1		
DOLOR								
CEFAL								
ASIST.	12	2	7	1	7	1	1	2

El cuadro No. VII nos deja apreciar, que el tiempo de evolución de la sintomatología ocular, que en este caso se trata de la mala agudeza visual, fue de un promedio de tres años. Es la única sintomatología que parece estar asociada con la diabetes mellitus.

CUADRO VII
Tiempo de evolución sintomatológica ocular.

TIEMPO DE EVO-CION	INCIPIENTE		GRADO I		GRADO II		GRADO III	
	F	M	F	M	F	M	F	M
-2	5	1	5		2			
2-4	1		2		1		2	2
4-6	1				1			
6-8	2				3			
8-10					2			

3. En el examen físico general se incluyó:

1. Examen Ocular Externo: el cual no aportó ninguna patología especial.
2. Fondo de Ojo: Quizás el examen más importante del presente estudio, fue realizado con oftalmoscopio Welch-Allyn, en cámara obscura y dilatación pupilar con homatropina. El resultado de éste examen se puede ver en el cuadro III, el porcentaje mayor le corresponde a la retinopatía Incipiente con 41.1 o/o, siguiéndole la retinopatía grados I y II con 8 (23.5 o/o) casos cada uno y último lugar, la retinopatía grado III con 4 (11.7 o/o) casos.

Tensión Ocular:

Anestesiado el ojo con Holocaina, la tensión ocular fue medida con el tonómetro de Schiotz, dándonos 3 casos con medición de más de 20 mm. lo normal es de 18 a 20 mm. La mayor parte de los pacientes resultaron con tensión ocular normal. Los resultados se pueden ver mejor en cuadro VIII.

CUADRO VIII
Medición de tensión ocular

MEDICION	INCIPIENTES		GRADO I		GRADO II		GRADO III	
	F	M	F	M	F	M	F	M
Más de 20	1	0I	2	A0				
Menos de 20		11 A0			7 A0	1 A0	7 A0	1 A0

Agudeza Visual

La agudeza visual fue tomada, bajo luz natural, el paciente sentado de frente a seis metros de distancia de los optotipos de Snellen, todos los pacientes eran alfabetos. No se empleó en ningún caso el método de cuenta dedos, como tampoco percepción de movimientos de manos, ni percepción de luz. El resultado lo obtenemos en el cuadro No. IX.

4. Control de diabetes:

Como parte importante también de la investigación, se efectuó el control de la diabetes a través del examen de glicemia, habiéndose llevado a cabo durante los 5 meses que duró el trabajo un total de 72 glicemias.

Tanto el cuadro No. X como el sistema de barras nos muestran que entre mayor es el grado de retinopatía más alta es la glicemia.

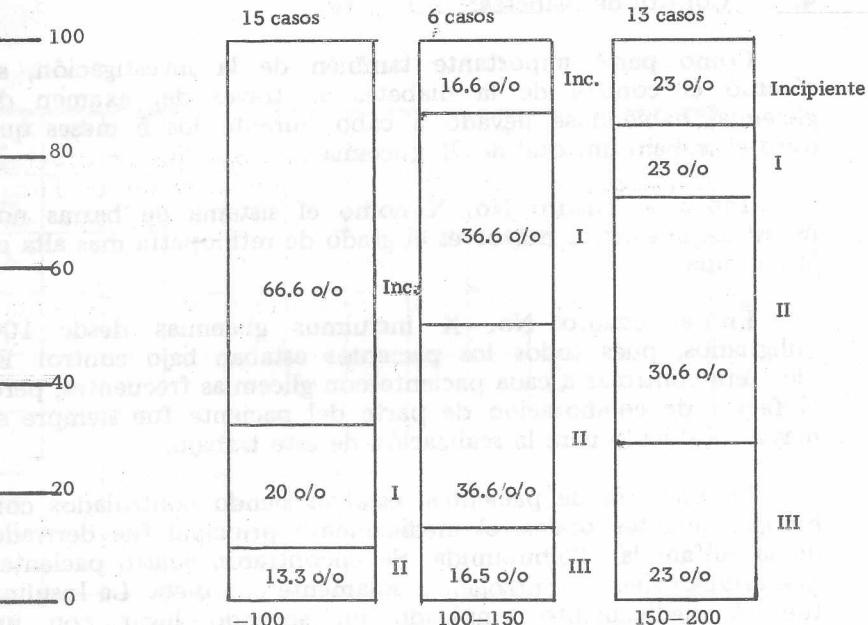
En el cuadro No. X incluimos glicemias desde 100 miligramos, pues todos los pacientes estaban bajo control. El ideal era controlar a cada paciente con glicemias frecuentes, pero el factor de colaboración de parte del paciente fué siempre el mayor obstáculo para la realización de éste trabajo.

La mayoría de pacientes, estaban siendo controlados con hipoglicemiantes orales, el medicamento principal fue derivado de la sulfamida: Tolbutamida. Se encontraron cuatro pacientes que estaban siendo controlados solamente con dieta. La Insulina fué el medicamento empleado en segundo lugar con un porcentaje de 23.5 o/o, mientras que el uso de hipoglicemiantes orales le correspondían 76.4 o/o (Cuadro No. XI)

CUADRO X
Glicemias en Ayunas

MILI-GRAM	INCIPIENTE	GRADO I		GRADO II		GRADO III	
		F	M	F	M	F	M
10	10			3		2	
100—125						1	
125—150	1			2	2		
150—175	1	1		1	1	1	1
175—200		1	1	1	1	1	1

INCIPIENTE	GRADO I			GRADO II			GRADO III		
	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	
OD	OD	OD	OD	OD	OD	OD	OD	OD	
20/ 40	4	1							
20/ 125					2	2			
20/ 30	1	2	1	4	2		1	1	
20/ 40	2	3	1	1	1		1	1	1
20/ 50	1			2			1		1
20/ 70	1	1	1	1	1	1			
20/ 100	1	1	1	1	1		1		
20/ 150					1				
20/ 200	2	4	1	2			2	1	1



CUADRO XI:
Tratamiento de pacientes con Retinopatía.

TRATA.	INCIPIENTE		GRADO I		GRADO II		GRADO III	
	F	M	F	M	F	M	F	M
INSULI.	1	2			3		2	
HPGO	1		5	1	4	1	2	2
DIETA	2		2					

HPGO = HIPOGLICEMIANTES ORALES

CAPITULO IV

DISCUSION:

En este estudio fueron tomados al azar pacientes con diabetes comprobada y controlada, sin prejuzgar sobre los datos que se encontrarían según tiempo de evolución, tipo de tratamiento, sexo, etcetera.

Todos estos pacientes eran controlados en la Consulta Externa del Hospital General, suponiéndose al escogerlos, sin comprobación, que seguían el tratamiento prescrito.

Para analizar los resultados obtenidos debe hacerse la salvedad de que deben tomarse como hallazgos parciales de una encuesta que debe ser complementada, ya que únicamente se tomó en cuenta la dosificación de glucosa, como único dato de laboratorio, sin tomar en cuenta otros factores bioquímicos y físicos que pueden influir en el aparecimiento o a complicar el cuadro de la retinopatía diabética, tales como dosificaciones de colesterol, exámenes de orina en especial la dosificación de albúmina y la investigación de arterioesclerosis e hipertensión arterial.

El número de casos analizados, se considera que no es suficiente para ofrecer una estadística de mucho más valor. El factor que obligó a estudiar solamente 72 casos, fue la falta de colaboración por parte del paciente, haciendo notar principalmente en el sexo masculino, pues de ellos participaron únicamente 17 pacientes.

El análisis de los 34 pacientes con retinopatía diabética, demuestra que existe una alta y significante correlación entre la severidad de la retinopatía y la cantidad proporcional de azúcar en sangre en ayunas. Demuestra también que existe una alta incidencia de retinopatía diabética en nuestro medio, quizás debido a un tratamiento inadecuado por falta de colaboración y educación del paciente, pues la mayoría no lleva su dieta y el control de glicemias se encontró siempre alto.

CAPITULO V

SUMARIO

La incidencia de Retinopatía fue determinada en 72 pacientes diabéticos tomados al azar, efectuándoseles historia clínica examen general físico, examen ocular externo, fondo de ojo, medida de tensión ocular, determinación de agudeza y visual y control de glicemia en ayunas.

La incidencia de Retinopatía en pacientes diabéticos en nuestro medio es altísima. La severidad de la retinopatía aumenta linealmente conforme aumenta la proporción de azúcar en sangre en ayunas y conforme aumenta la duración de la enfermedad.

La mala agudeza visual estuvo presente en casi la mayoría de pacientes.

Ardor, lagrimeo, dolor ocular y tensión ocular no manifestaron significación en este grupo de pacientes.

CAPITULO VI

APENDICE

El enjuiciamiento del porqué de la alta incidencia de retinopatía en nuestros pacientes diabéticos, es particularmente crítico, pues este cuadro patológico es de difícil evaluación al variar considerablemente tanto su gravedad como la rapidez de su desarrollo. Es difícil evaluar también si la duración de la enfermedad es el factor principal, o bien, sea el grado de control de la diabetes.

El presente estudio inclina a pensar que el grado de control de la diabetes, es un factor preponderante y que sus elementos asociados más importantes son:

- a) El escaso conocimiento y comprensión, por parte del paciente, de los efectos que conlleva el mal tratamiento y
- b) Bien podría ser, falta de interés, por parte del que trata al paciente, de evaluar el tratamiento prescrito.

Por lo tanto es capital la educación del paciente diabético en cuanto a los problemas graves que puede acarrearse si no

coopera en el tratamiento que se le prescriba. Es muy importante también, que a todo paciente diabético debe efectuarsele, ya como profilaxis, ya como diagnóstico, examen de fondo de ojo. Si se ha desarrollado cuadro patológico en la retina, efectuar cuidadosamente el registro de los signos retinianos encontrados o bien el registro fotográfico seriado de la retina con mediciones de la agudeza visual.

En la actualidad, la retinopatía diabética es una causa de la aparición de ceguera. A excepción de la supresión hipofisiaria o la hipofisección, apenas existen hoy en día medidas terapéuticas, que permitan controlar su ulterior desarrollo. Naturalmente confiamos que con el tiempo aparezca un tratamiento más censillo y que finalmente los conocimientos más precisos sobre el tratamiento de la diabetes mellitus permitirán prevenir la retinopatía.

CAPITULO VII

BIBLIOGRAFIA

1. ALLEN, J. H., Manual de las enfermedades de los ojos. Versión española de F. Palomar—Petit. 24 ed. Barcelona, Ed. Salvat, 1969. 480 P.
2. ARON, J. Ocular complications of diabetes. Vie. Med 44:294—97, Feb. 1963.
3. AZERAD, E. Diagnosis of coma in diabetes. Rev. Prat. (Par) 12:63—67, 1 Jan 1962.
4. BLOODWORTH, J. M. Diabetic Retinopathy. Diabetes 12:89—94, Dec. 1969.
5. BLOODWORTH, J. M. Diabetic Retinopathy. Diabetes 12:89—94, Dec. 1969.
6. BOTELLA LLUSIA J. Prediabetes and pregnancy. Sem Med (B. Air) 120:959—606, 9 Apr. 1962.
7. CAIRD, F. I., GARRET C. Diabetic Retinopathy. Diabetes 12:389—396, Jun 1969.
8. COGAN, D.G., KUWABARA T. Diabetic Retinopathy. Diabetes 12: 293—299, Dec. 1963.
9. COLWELL, A. R. Relations of small blood vessel complications to treatment of diabetes, a review. IN: Siperstein, Colwell, A. R., Meyer eds small Blood vessel involvement in diabetes Washington the American — Mellitus. Institute of Biological Sciences. 1964, 253 P.
10. DOMENGUE, L., RAMOS, C. Nutricionals aspects of the treatment of diabetic patient. The young diabetic, the obese diabetic, lipids and vascular lesions. Prensa Med. Mex. 27: 126-129, Mar. Apr. 1962.
11. DORNAUD, C. The frequency of retinopathies in the course of juvenile diabetes. (Personal Statistics) Clinique (París) 58:9-11, Jan. 1963.
12. ETZWILER, D. What the juvenile diabetic about his disease. Pediatrics 29:135-141, Jan. 1962.

13. FRAISER, R. Supresión de la hipófisis en la retinopatía diabética. Triángulo 7 (1): 32-40.
14. FISHER, F. Retinopathy as a single symptom of diabetic angiopathy. Graefe Arch Ophthal, 164: 576-580, 1962.
15. LAPORTE, P. Apropos of certain aspects of the funds oculi in diabetics. Diabetes 11:119-125, Fe. 1963.
16. LEOPOLD, I. Diabetic Retinopathy. Diabetes 12: 380-95, Feb., 1963.
17. MARBLE, A., REES, S. B. La fisiopatología de la microangiopatía diabética. Triángulo 7: 1: 17-25, 1968.
18. MORALES DE PAZ; A. M. Guatemala. Hospital General Retinopatía Diabética. Comunicación personal. Ag. 1970
19. SZABO, A. J. Factors Associated with increased prevalence of diabetic retinopathy. Canad. Med. Ass. J. 97:286-292 Aug. 5, 1967.
20. ROSAL LOPEZ, Mariluz, Retinopatía diabética (Estudio en 50 pacientes). Tesis. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, Nov. 1960. 45 P.

Br. Rubén Antonio de León Robles

Vo.Bo.

Dra. Ana María Morales de Paz
Asesora

Dr. Julio Paz Carranza
Revisor

Dr. Carlos Bernhard
Secretario

Dr. Julio de León M.
Director de Fase III.

Dr. César Augusto Vargas M.
Decano

Ruth de Amaya
Bibliotecaria