



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

---

---

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA  
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

COMPORTAMIENTO DE LA RETINOPATIA  
DIABETICA EN OJO DERECHO Y EN OJO IZQUIERDO  
EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE  
DIABETES MELLITUS

**T E S I S**

PARA OBTENER EL TITULO DE  
**ESPECIALISTA EN OFTALMOLOGIA**

P R E S E N T A :

**DRA. MARIA TERESA DOMINGUEZ SORIANO**

ASESORA: DRA. MA. DEL CARMEN LAGOS MARTINEZ

MEXICO, D.F.

FEBRERO 2000



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.

2017 - Dirección General de Bibliotecas de la  
UNAM - Enviar en formato electrónico e Impreso el  
resultado de mi trabajo recepcional.

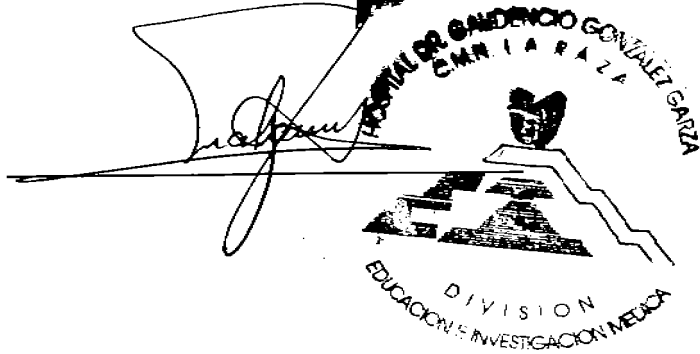
Nombre: Dominguez Arias

Uana Teresa

Fecha: 12-08-07

Por: \*

**DR. JOSE LUIS MATAMOROS TAPIA  
JEFE DE LA INVESTIGACIÓN MEDICA  
H.G. DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA  
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA**



**DRA. LAURA CAMPOS CAMPOS  
TITULAR DEL CURSO DE OFTALMOLOGÍA  
H.G. DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA  
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA**

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Laura Campos", is written over a horizontal line.

**DRA. MA. DEL CARMEN LAGOS MARTINEZ  
ASESOR DE LA TESIS  
H.G. DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA  
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA**

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Ma. del Carmen Lagos", is written over a horizontal line.

# **COMPORTAMIENTO DE LA RETINOPATIA DIABÉTICA EN OJO DERECHO Y EN OJO IZQUIERDO EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE DIABETES MELLITUS.**

## **INVESTIGADOR PRINCIPAL:**

**DRA. MA. DEL CARMEN LAGOS MARTÍNEZ.  
MEDICO NO FAMILIAR - CIRUJANA OFTALMÓLOGA.  
ADSCRIPCIÓN: HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO LA  
RAZA (SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA) I.M.S.S.  
MATRICULA: 5478146  
DOMICILIO: Av. REFORMA # 42 TLAXCOAPAN HGO.  
TELÉFONO: 01-773-700-34**

## **INVESTIGADORES ASOCIADOS:**

**DR. NOÉ ROGELIO MÉNDEZ MARTÍNEZ.  
MEDICO NO FAMILIAR - CIRUJANO OFTALMÓLOGO.  
ADSCRIPCIÓN: HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO LA  
RAZA (SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA) I.M.S.S.  
MATRICULA: 11483679  
DOMICILIO: CALLE NORTE 81 # 69-1 COL. CLAVERÍA  
TELÉFONO: 57-79-63-00 EXT.62730-62731**

**MARÍA TERESA DOMÍNGUEZ SORIANO  
MEDICO RESIDENTE DE TERCER AÑO DE OFTALMOLOGÍA.  
ADSCRIPCIÓN: HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO LA  
RAZA. (SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA) I.M.S.S.  
MATRICULA: 8973865  
DOMICILIO: PIRULES # 37 COL. ARBOLEDA TENAYUCA  
TELÉFONO: 53-91-59-10**

# I N D I C E

<b>TITULO</b>	<b>PAGINAS</b>
RESUMEN.....	1
ANTECEDENTES.....	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
OBJETIVOS.....	8
HIPOTESIS.....	9
MATERIAL Y METODOS.....	10
VARIABLES.....	12
DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO.....	13
CONSIDERACIONES ETICAS.....	16
ANALISIS ESTADISTICO.....	17
RESULTADOS.....	18
DISCUSION.....	31
BIBLIOGRAFIA.....	32

## RESUMEN:

**TITULO:** Comportamiento de la Retinopatía Diabética en ojo derecho y en ojo izquierdo en pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus del programa de fotocoagulación del servicio de oftalmología del Hospital General Dr. Gaudencio González Garza del Centro Médico La Raza.

**OBJETIVO:** Conocer la evolución clínica de los pacientes con diagnóstico de Retinopatía Diabética y determinar ¿Cuál es el ojo más afectado?

**MATERIAL Y METODO:** Se revisaron 1904 expedientes de pacientes adultos tanto del sexo femenino como masculino con diagnóstico de Retinopatía Diabética que se encontraban en el programa de fotocoagulación del servicio de oftalmología del Hospital General Dr. Gaudencio González Garza del Centro Médico La Raza, entre enero de 1 de enero de 1998 al 31 de diciembre de 1998. Los datos registrados fueron: edad, sexo, tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus, agudeza visual, grado de Retinopatía Diabética y número de disparos de laser por ojo.

**RESULTADOS:** Durante este estudio se observó que de los 1904 pacientes 1024 (53.78%) correspondieron al sexo femenino y 880 (46.21%) al sexo masculino. Se encontró que el tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus va de 1 a 40 años. La pérdida de agudeza visual en la mayor parte de los pacientes fué visión de cuenta dedos, en ojo derecho 269 (27.30%) y en ojo izquierdo 288 (32.61%). El grado de Retinopatía Diabética encontrado en los pacientes en estudio se clasifica como no proliferativa moderada a severa. Del total de pacientes que si contaban con registro de tratamiento, se aplico fotocoagulación a 1249 (65.59%) ojo derecho y 1183 (62.13%) ojo izquierdo.

**CONCLUSIÓN:** En la presente estudio no encontramos diferencia significativa entre cuál ojo es el más afectado por la Retinopatía Diabética.

## ANTECEDENTES CIENTIFICOS

La Diabetes Mellitus es un padecimiento ampliamente difundido en el mundo, actualmente se estima que existen aproximadamente 120 millones de pacientes con dicha enfermedad. Antes del descubrimiento de la insulina el promedio de vida del paciente diabético era menor y por lo tanto no le permitía desarrollar algunas complicaciones, como la Retinopatía Diabética, sin embargo, con el advenimiento de ésta, el promedio de vida ha aumentado considerablemente y nos permite observar la historia natural de dicha enfermedad en diferentes grados de severidad, siendo la causa principal de disminución de agudeza visual y de ceguera legal en adultos.(1) Aproximadamente el 25% de los individuos con diagnóstico de Diabetes Mellitus tienen algún grado de Retinopatía Diabética dentro de los primeros cinco años. Después de los diez años, un 60% se encuentran afectados; y después de los 15 años hasta un 80%. (2).

La mayor parte de los conocimientos actuales en cuanto al comportamiento del padecimiento, diagnóstico y su tratamiento se basan en los estudios multicéntricos realizados en Estados Unidos :The Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy (WESDR). (3). Diabetic Retinopathy Study (DRS), Early Treatment Diabetic Retinopathy Study (ETDRS), Diabetic Retinopathy Vitrectomy Study (DRVS), Diabetic Control and Complications Trial (DCCT). (4-5).



Estos estudios demuestran la importancia que tiene el diagnóstico temprano sobre el padecimiento de Retinopatía Diabética, el control médico en relación al desarrollo y progresión de dicho padecimiento, así como la reducción hasta de un 78% de desarrollar este mismo en el grupo de prevención primaria, y en progreso hasta de un 64.5% en el grupo de atención secundaria mediante la aplicación de fotocoagulación para reducir la pérdida visual, así como el valor de tratamiento quirúrgico precoz en la atención terciaria, fueron el fundamento para llevar a cabo la clasificación de los niveles de Retinopatía Diabética que universalmente se utilizan para estadificar el padecimiento:

**A. No retinopatía diabética**

\*Diabetes Mellitus sin lesiones oftalmoscópicas.

**B. Retinopatía diabética no proliferativa.**

**Leve**

\* Ma con H retinales leves, ED, EB.

**Moderada: Ma asociados con:**

\* Ma/H

- moderadas en 4C

- severas en menos de 4 (1-3) C.

\* ArV en 1C.

\* AMIR leves en 1-4 C

**Severa**

**Ma asociadas y una cualquiera de las siguientes:**

\* Ma/H

- Severas en 4C

- Moderadas en 4C asociadas con AMIR  
leves en 4C

- Moderadas en 4C asociadas con ArV en 1C

\* ArV en al menos 2C (puede estar presente en 2-3 C)

\* AMIR

- Moderadas o extensas en al menos 1C  
(pueden estar presentes en 1-3C)

- Leves en 4C + ArV en 1C

**Muy severa**

- \* > 2 criterios de RDNP severa
- \* ArV en 4C

**C. Retinopatía diabética proliferativa**

**Sin CAR**

- \* Leve NVE < 0.5 AP o proliferación fibrosa sola
- \* Moderada NVE > 0.5 AP y/o NVD < 0.25-0.33 AP

**Con CAR (indicaciones de panfotocoagulación)**

- \* HP/HV > 0.5 AP (pueden ocultar neovasos)
- \* NVE > 0.5 AP con HP/HV
- \* NVP < 0.25-0.33 AP con HP/HV
- \* HVP > 0.25-0.33 AP sin o con HP/HV

**Avanzada**

- \* DR traccional:
  - Extramacular (macula aplicada)
  - Macular (mácula desprendida)(indicación de vitrectomía)
- \* Otras RDP avanzadas
  - Glaucoma neovascular
  - Ptisis o enucleación (debido a diabetes)

**Clasificación de edema macular**

- \* sin EM
- \* con EM
- \* Con EMCS (indicación para fotocoagulación focal o en rejilla). (6-7).

- ArV - Arrozamiento
- C - Cuadrante
- EB - Exudados Blandos
- ED - Exudados Duros
- EM - Edema Macular
- EMCS - Edema Macular Clínicamente Significativa
- DR - Desprendimiento de Retina
- H - Hemorragia
- HV - Hemorragia Vítrea
- Ma - Microaneurismas

La pérdida de agudeza visual se divide en moderada y severa:

- Pérdida visual moderada (PVM). Existe cuando se duplica el ángulo visual inicial, es decir cuando se pierden al menos tres líneas (15 o más letras) de visión entre la visita inicial y el siguiente control, que corresponde a 20/40 en la cartilla de Snellen.

Ejemplo: se pasa de visión 1 a 0.5 o de 0.5 a 0.25.

- Pérdida visual severa (PVS). Agudeza visual menor de 0.025 con la mayor corrección, en dos vistas consecutiva programadas a intervalos de 4 meses, que corresponde a una pérdida visual de un 60% adicional a la agudeza visual inicial (3).

La Retinopatía Diabética es un problema de salud de gran importancia socio sanitaria y una enfermedad en la que se pueden obtener resultados favorables si el diagnóstico y el tratamientos son oportunos. (8-9). El empleo de la fotocoagulación con láser es uno de los avances más importantes de la oftalmología . En la Retinopatía Diabética se emplean fundamentalmente LASER de efecto térmico producido por un haz de luz de alta energía.

La fotocoagulación se consigue por aumento de la temperatura (de 10 a 20° C) en la retina. Se produce vaporización de tejido con necrosis celular, desnaturalización de proteínas y coagulación intravascular. La zona retiniana tratada toma un aspecto blanco-amarillento. La fotocoagulación (focal o en rejilla) reduce de forma importante el riesgo de pérdida visual moderada en ojos con EMCS y por lo tanto de ser considerada y casi siempre indicada en dichos ojos. La fotocoagulación panretinal (panfotocoagulación) reduce el riesgo de progreso a características de alto riesgo o necesitar vitrectomía. No esta indicada en ojos con RDNP leves a moderadas, pero debe considerarse cuando la retinopatía se aproxima al estadio de alto riesgo (RDNP muy severa, RDP moderada) y usualmente no debe retrasarse cuando existe una RDP con CAR. (10).

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el Servicio de Oftalmología del Hospital General Centro Médico la Raza, en donde se llevó a cabo el programa de fotocoagulación nos pareció de gran importancia incrementar el conocimiento sobre la Retinopatía Diabética, en aquellos puntos en que no han sido ampliamente estudiados y publicados, tales como la comparación del comportamiento de dicho padecimiento en cada ojo. Por lo que realizamos un estudio comparativo del comportamiento de la Retinopatía Diabética entre uno y otro ojo de los pacientes en estudio. Con relación a la Retinopatía Diabética ¿cuál fue el grado y el ojo más afectado en los pacientes con dicho diagnóstico?

## OBJETIVOS

- Conocer la evolución clínica de los pacientes con diagnóstico de Retinopatía Diabética que se encontraban en el programa de fotocoagulación del Servicio de Oftalmología del Hospital General, CMR.
- Determinar en la población que se encontraban en el programa de fotocoagulación del servicio de oftalmología del Hospital General CMR, ¿cuál fué el ojo más afectado por la Retinopatía diabética?.
- Definir el grado de Retinopatía Diabética en cada ojo de pacientes atendidos en el programa de fotocoagulación, en el servicio de oftalmología del Hospital General, CMR.

## **HIPOTESIS**

- El comportamiento de la Retinopatía Diabética es igual en ambos ojos.

## MATERIAL Y MÉTODO.

### **Universo de trabajo:**

Pacientes adultos tanto del sexo masculino como del sexo femenino con Retinopatía Diabética que se encontraban en el programa de fotocoagulación del servicio de oftalmología del Hospital General CMR, durante el periodo comprendido entre el 1 de enero de 1998 al 31 de diciembre de 1998.

### **Criterios de inclusión:**

Pacientes adultos con diagnóstico de Retinopatía Diabética que se encontraban en el programa de fotocoagulación del Hospital General CMR, durante el periodo comprendido entre el 1 de enero de 1998 al 31 de diciembre de 1998.

### **Criterios de no inclusión:**

Pacientes que requirieron fotocoagulación no diabéticos.

### **Criterios de exclusión:**

Pacientes con Retinopatía Diabética que no se encontraban en el programa de fotocoagulación del Hospital General CMR.  
Pacientes que no contaran con expedientes completos.

### **Metodología:**

Se revisaron expedientes de pacientes con diagnóstico de Retinopatía Diabética que se encontraban en el programa de fotocoagulación del Servicio de Oftalmología del Hospital General CMR, en el periodo comprendido del 1 de enero de 1998 al 31 de diciembre de 1998. Los datos fueron recopilados en el momento de la revisión de expedientes clínicos y registrados



en una hoja diseñada específicamente.

Los siguientes datos se registraran al ser obtenidos de los expedientes clínicos.  
(Anexo 1).

Nombre	
No. afiliación	
Edad	años
Sexo	femenino / masculino
Tiempo de evolución de la DM	
AV	OD/OI
Grado de RPD	Leve Moderada Severa
No disparos de LASER por ojo	

## IDENTIFICACION DE VARIABLES

V independiente: Tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus

Definición de V independiente - Es una enfermedad metabólica que afecta de sobremanera la retina de los pacientes que se encuentran en descontrol.

Escala de medición: Escalar

Indicadores:

Reciente diagnóstico (menos de 5 años)  
Mediano plazo (entre 5 y 15 años)  
Largo plazo (mayor de 15 años)

V dependiente: Grado de Retinopatía Diabética

Definición de V dependiente - Agudeza visual

Escala de medición: Nominal y escalar

Indicadores:

Grado de retinopatía inicial identificado en ambos ojos

OD

OI

No retinopatía diabética  
Retinopatía diabética no proliferativa  
Retinopatía diabética proliferativa  
Edema macular clínicamente significativo

Agudeza visual ojo derecho e izquierdo

Pérdida visual moderada (PVM)  
Pérdida visual severa (PVS)

## DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO

Tipo de estudio:

Clinico

Retrospectivo

Longitudinal

Observacional

Descriptivo

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES

TIEMPO PROGRAMADO

1.- Búsqueda bibliográfica.	04 semanas
2.- Diseño de protocolo.	04 semanas
3.- Revisión y aceptación del protocolo.	02 semanas
4.- Recopilación de datos.	05 meses
5.- Análisis de resultados.	04 semanas
6.- Impresión de tesis.	02 semana.

### GRAFICA DE GANTT

Actividades	Jun	Jul	Agost	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
1	***								
2	***								
3			***						
4	****	****	****	****	****	****			
5					***				
6						****	****	****	****

Tiempo programado: 15 Meses

Tiempo real: 9 meses

## ANEXO 1

Nombre: \_\_\_\_\_

No. afiliación: \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ años Sexo M F

Tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus: \_\_\_\_\_

INICIAL

FINAL

AV OD:

OI:

Grado de retinopatía:

OD: No proliferativa  
Proliferativa  
EMCS

Leve

Moderada

Severa

OI: No proliferativa  
Proliferativa  
EMCS

No. de disparos por ojo: \_\_\_\_\_

## **CONSIDERACIONES ETICAS.**

Dicho estudio se llevó a cabo únicamente con la revisión de expedientes clínicos, por lo que consideramos que en este caso no es necesario el consentimiento informado por escrito de los pacientes y/o familiares para su realización, ya que no viola reglas ni normas institucionales como SSA ni la internacionales de los datos obtenidos para fines de investigación.

## **ANALISIS ESTADISTICOS**

De acuerdo al tipo de estudio que se llevó a cabo se utilizaron gráficas de los resultados encontrados. Siendo utilizados métodos de estadística descriptiva, tales como promedio, desviación estándar, y porcentajes.

## RESULTADOS

En el programa de fotocoagulación del servicio de oftalmología del Hospital General Dr. Gaudencio González Garza del Centro Médico La Raza, durante el periodo comprendido del 1 de enero de 1998 al 31 de diciembre de 1998 se revizaron 1094 pacientes de los cuales 1024 (53.78%) correspondieron al sexo femenino y 880 (46.21%) al sexo masculino, con edad promedio de 46 años con una desviación estandar de 26.

Se encontró que el tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus en estos pacientes va de 1 a 40 años, con un promedio de 12 años y una desviación estandar de 10. En relación a la agudeza visual en 919 (48.26%) casos de ojo derecho no hubo registro de la misma. En ojo izquierdo en 921 (48.37%) sin el dato de agudeza visual. Del total de expedientes con registro de agudeza visual en ojo derecho el 2.33% (23) presentaban no percepción de luz y en ojo izquierdo 1.72% (12); percepción de luz ojo derecho 2.63% (26) y en ojo izquierdo 1.72% (17); percepción de movimiento de manos en ojo derecho 3.55% (35) y en ojo izquierdo 3.76% (37); cuenta dedos en ojo derecho 27.30% (269) y en ojo izquierdo 29.29% (288); 20/400 en ojo derecho 0.81% (8) y en ojo izquierdo 1.01% (10); 20/200 en ojo derecho 16.95% (167) y en ojo izquierdo 16.48% (162); 20/100 en ojo derecho 10.96% (108) y en ojo izquierdo 13.12% (129); 20/70 en ojo derecho 7.20% (71) y en ojo izquierdo



7.12% (70); 20/40 en ojo derecho 10.25% (101) y en ojo izquierdo 10.88% (70); 20/30 en ojo derecho 13.80% (136) y en ojo izquierdo 11.49% (113); 20/20 en ojo derecho 4.16% (41) y en ojo izquierdo 3.86% (38).

Se encontró que algunos datos para clasificar el grado de Retinopatía Diabética encontrado en los pacientes en estudio, en ojo derecho 124 (6.51%) y en ojo izquierdo 163 (8.56%) no fueron registrados en los expedientes y que de los si identificados 1039 (62.89%) presentaban en ojo derecho y en ojo izquierdo 1055 (64.48%) lesiones retinianas tales como: microaneurismas, arrosamientos venosos, exudados, neovasos y/o edema macular clinicamente significativo. Se detecto hemorragia vitrea en 244 (23.48%) en ojo derecho y 243 (23.03%) en ojo izquierdo. En ojo derecho se observó 7.14% (118) y en ojo izquierdo 7.21% (118) desprendimiento de retina traccional y/o membranas. Solo en un 0.78% (13) en ojo derecho y un 0.70% (13) en ojo izquierdo se encontró hemorragia subhialoidea. No se observaron lesiones en ojo derecho en un 14.40% (238) y en ojo izquierdo en un 12.65% (207). Las alteraciones observadas en segmento anterior en ojo derecho 128 (7.19%) y en ojo izquierdo 105 (6.03%) no permitieron valorar plano retiniano.

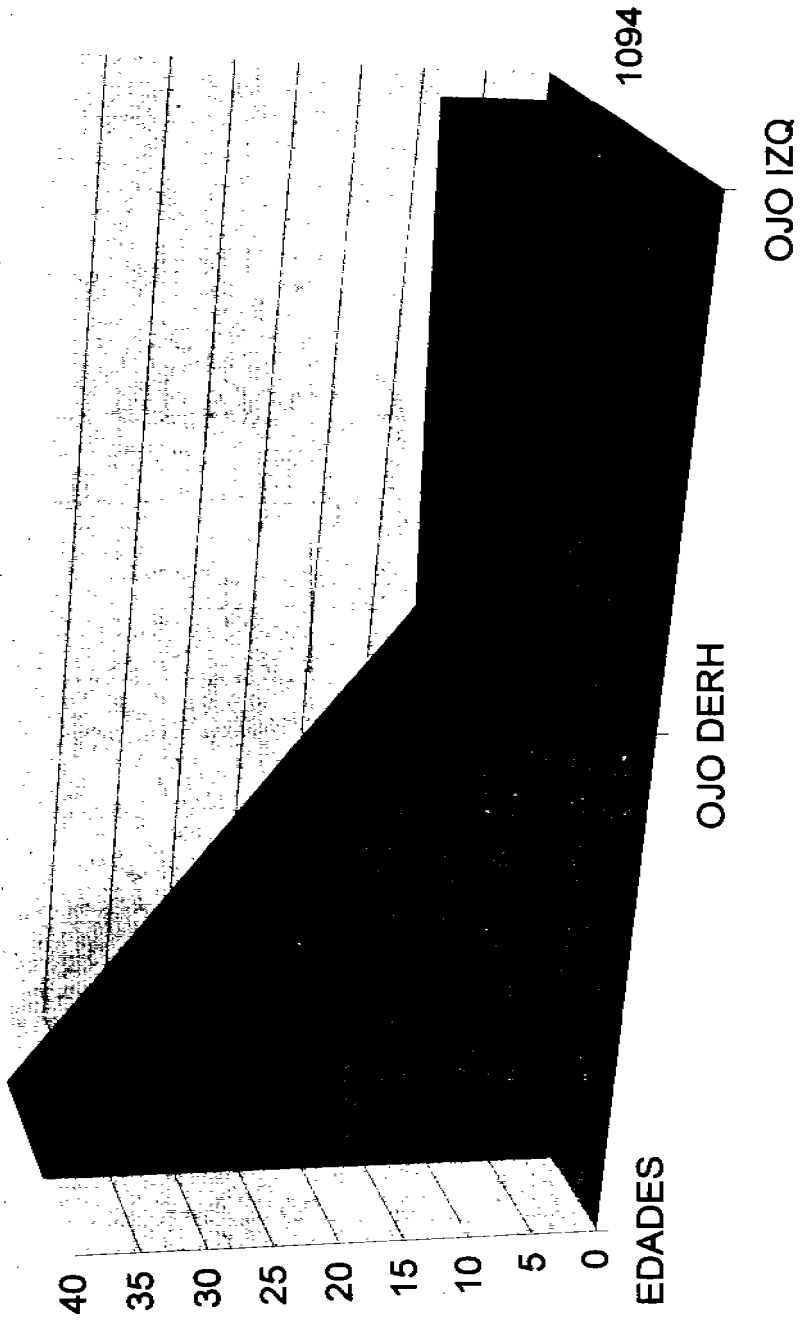
Del total de pacientes unicamente requirieron tratamiento con fotocoagulación 1249 (65.59%) ojo derecho, 1183 (62.13%) ojo izquierdo;

con un promedio de disparos en ojo derecho 227 y 196 ojo izquierdo, con una frecuencia ojo derecho de 4 y ojo izquierdo de 2 y un rango de 9 a 999 ojo derecho y 15 a 999 ojo izquierdo.

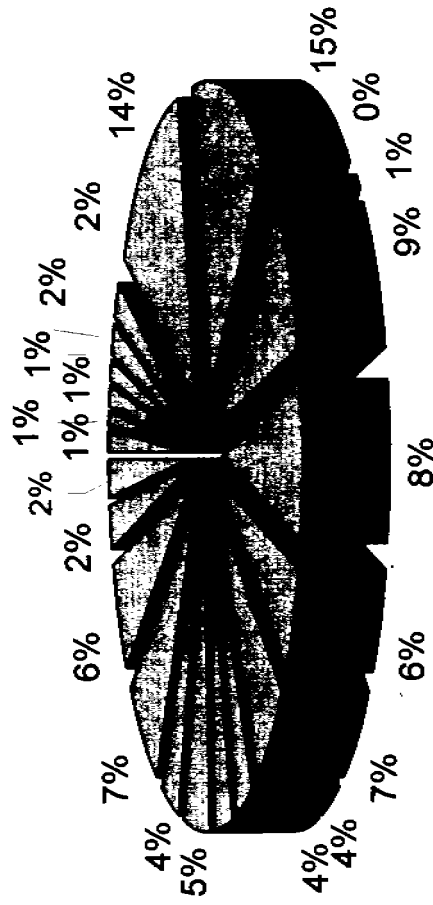
# GRAFICA POR SEXO



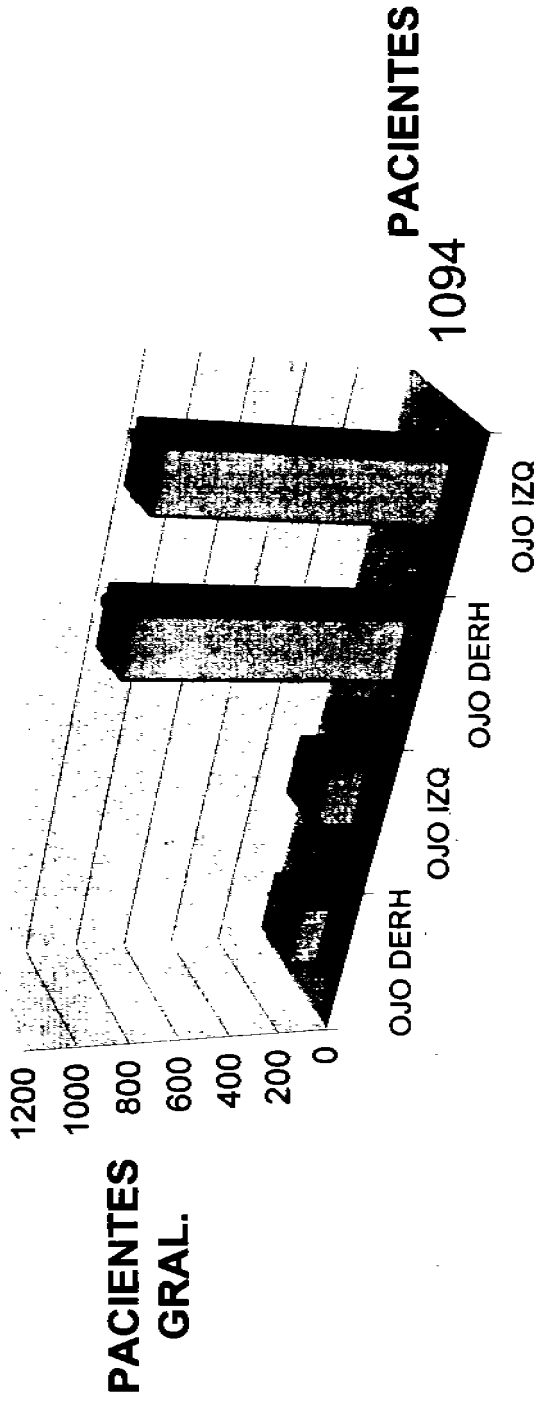
# GRAFICA DE DIABETES



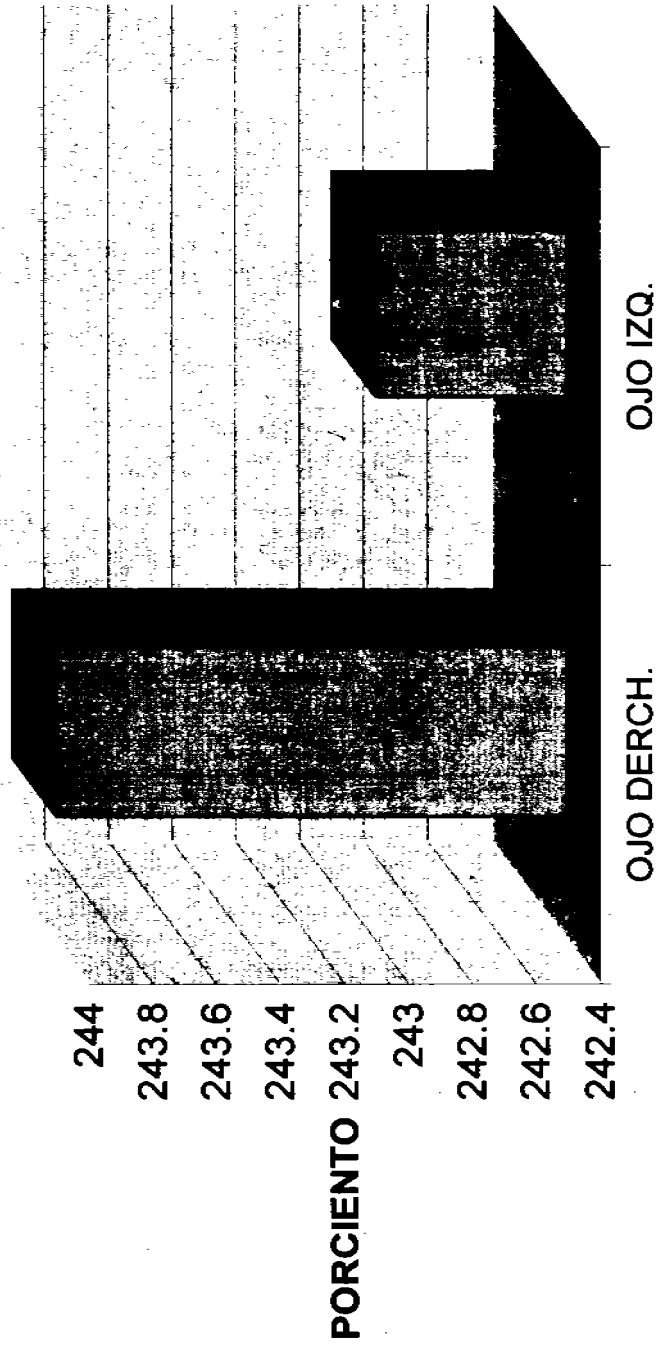
# AGUDEZA VISUAL



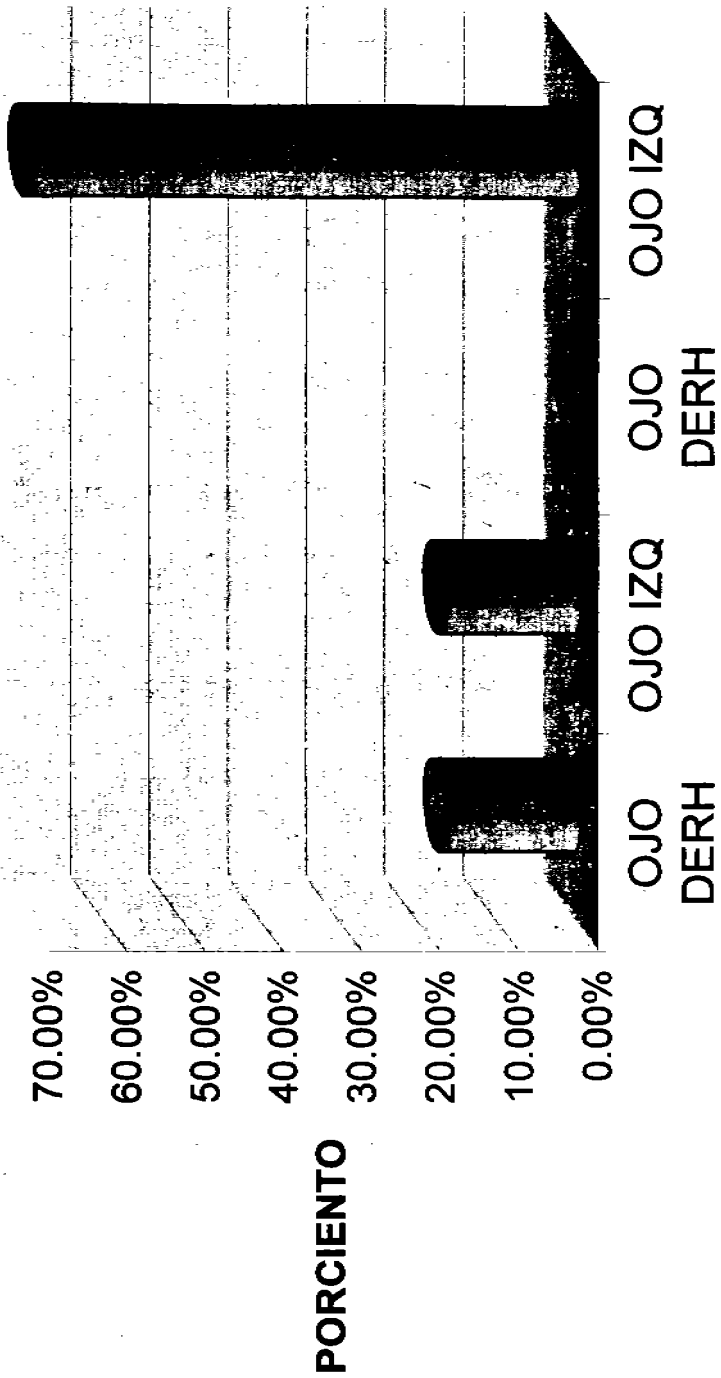
# RETINOPATIA DIABETICA



# HEMORRAGIA VITREA

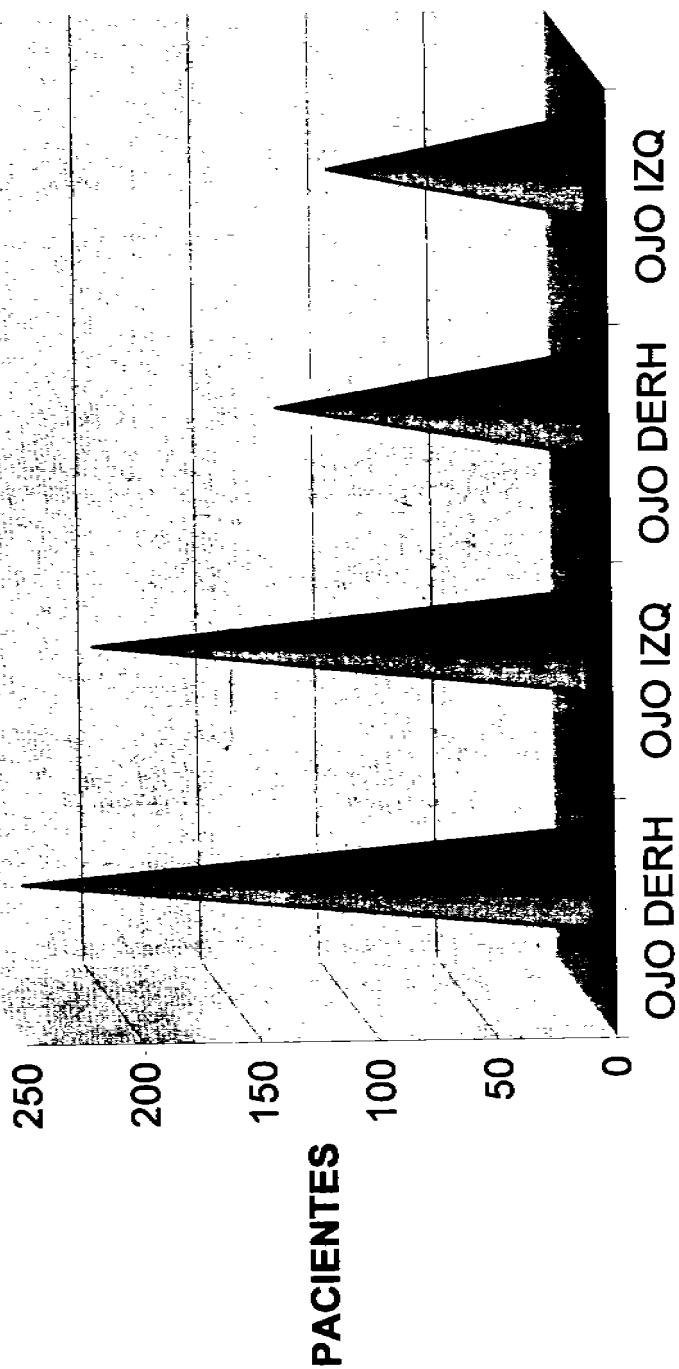


# DESPRENDIMIENTO DE RETINA

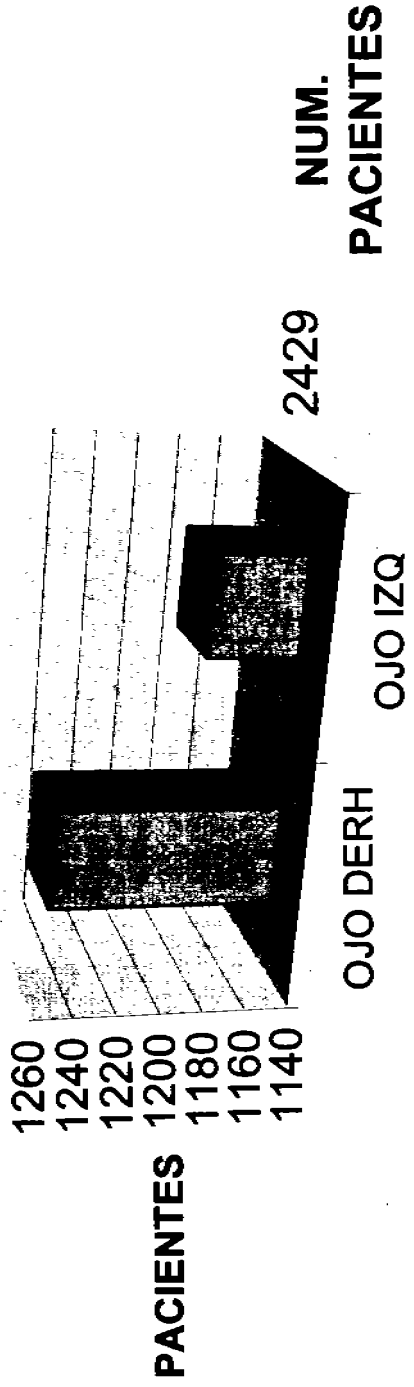




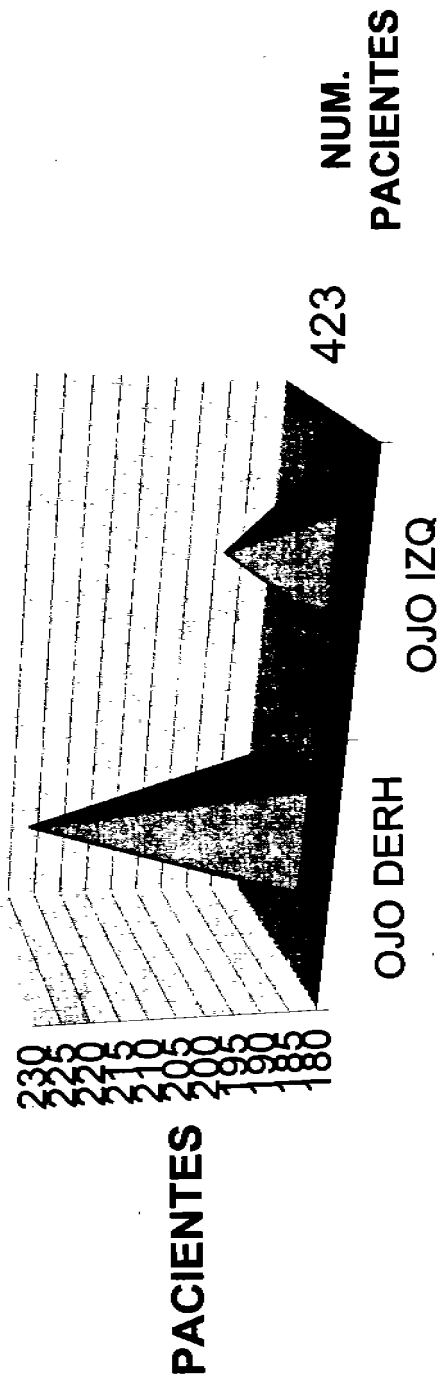
# LESIONES



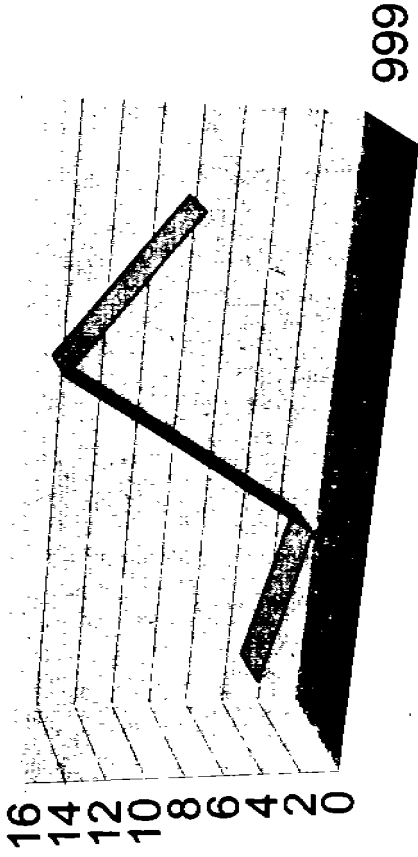
# TRATAMIENTO CON FOTOCOAGULACION



# PROMEDIO DE DISPAROS



# RANGO POR FRECUENCIA



PACIENTES

OJO DERECHO E  
IZQUIERDO

## DISCUSION

El presente estudio, dio como resultado que la Diabetes Mellitus en la mayoría de los pacientes si desarrolla Retinopatía Diabética y que probablemente dependa del control de la glucemia el grado de Retinopatía Diabética y la evolución de la misma. Con relación a que cual ojo es el más afectado, no encontramos diferencia significativa ya que las características de las lesiones de dicha enfermedad son similares en ambos ojos y cabe mencionar que no podemos hacer un analisis comparativo con alguna bibliografía porque no se encuentra publicada.

Es importante mencionar que en el momento de realizar el registro de los datos contenidos en los expedientes, se encontro un subregistro de los mismos aproximadamente de un 30% a un 50%.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Sergio Bonafonte, Charles A. García, Retinopatía Diabética. Enero 1998, 3-5
  - 2.- Esther S, Marks, OD, FAAO. Primary Eyecare in systemic Disease. 1995, 149-61.
  - 3.- Paul Mitchell, Wayne Smith, Prevalence of diabetic Retinopathy and older. Community Ophthalmol 1998. 105:406-11.
  - 4.- Diabetic Retinopathy Study report 10: Factors influencing the Development of visual loss in advanced diabetic retinopathy. Invest Ophthalmol. 1985;26:983-91.
  - 5.- Diabetic Retinopathy Vitrectomy Study report 5: Early Vitrectomy for severe vitreous hemorrhage in diabetic retinopathy. Four-year result of a randomized trial. Arch Ophthalmol. 1990;108:958-64.
  - 6.- Early Treatment Diabetic Retinopathy Study report 11. Classification of diabetic retinopathy from fluorescein angiograms. Ophthalmol. 1991;98:807-22.
  - 7.- Early Treatment Diabetic Retinopathy Study report 5: Detection of diabetic macular edema. Ophthalmoscopy versus photography. Ophthalmol. 1989;96:746-51.
  - 8.- Diabetic retinopathy and metabolic control. Porta-M. Eur-J-Ophthalmol. 1993 Oct-Dec;3(4):207- 15.
  - 9.- Lessening the burden of Diabetic-Intervention Strategies. Eastman-RC; Silverman-R; Harris-M. Diabetes-Care. 1993 Aug;16(8):1095-102.
  - 10.- Diabetic Retinopathy Study Research Groupe. Preliminary report on effects of photocoagulation therapy. Am. J Ophthalmol, 1986;81:383-96.
-