

11234



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

31
2cf

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
I. M. S. S.

**LENTE INTRAOCULAR DE CAMARA POSTERIOR EN
PACIENTE CON DIABETES MELLITUS**

**TRABAJO DE TESIS
PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN OFTALMOLOGIA
P R E S E N T A :**

DRA. MARIA DOLORES GONZALEZ PALOMERA

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



IMSS

MEXICO, D. F.

1992



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.

I N D I C E

<i>Introducción.....</i>	<i>1</i>
<i>Antecedentes Científicos.....</i>	<i>3</i>
<i>Planteamiento del Problema</i>	<i>8</i>
<i>Hipótesis</i>	<i>3</i>
<i>Objetivos.....</i>	<i>10</i>
<i>Tipo de Estudio.....</i>	<i>11</i>
<i>Universo de trabajo.....</i>	<i>12</i>
<i>Criterios de Exclusión.....</i>	<i>14</i>
<i>Técnica Quirúrgica</i>	<i>15</i>
<i>Selección del lente.....</i>	<i>16</i>
<i>Cronograma del Estudio.....</i>	<i>17</i>
<i>Definición Operacional de las variables</i>	<i>19</i>
<i>Consideraciones éticas.....</i>	<i>21</i>
<i>Resultados.....</i>	<i>22</i>
<i>Gráficos.....</i>	<i>32</i>
<i>Análisis Estadístico.....</i>	<i>53</i>
<i>Conclusiones.....</i>	<i>54</i>
<i>Anexo.....</i>	<i>56</i>
<i>Bibliografía.....</i>	<i>57</i>

I N T R O D U C C I O N

La Diabetes Mellitus es la más común de las enfermedades metabólicas graves en los seres humanos. Se presenta aproximadamente en el 2% del total de la población en el mundo occidental, y con mayor incremento entre la quinta y sexta década de la vida. El 16.4% de estos pacientes desarrollan cataratas entre los 50 y 64 años de edad, pero en los diferentes grupos etarios, de manera general el porcentaje es de sólo 6.4%.

¿Los diabéticos son más propensos a desarrollar cataratas que los no diabéticos? El interrogatorio ha sido debatido durante décadas y la respuesta definitiva sigue siendo elusiva.

Mientras la literatura discute la patogenia, la incidencia, la progresión, la prevalencia de diabéticos, entre los pacientes con cataratas y la prevalencia de cataratas entre los diabéticos, el oftalmólogo práctico continúa viendo pacientes, uno tras otro, tratando de brindar la mejor atención a cada uno de ellos.

El interrogante sobre si los diabéticos son más propensos a desarrollar cataratas, que los no diabéticos, se ha debatido durante las décadas y la respuesta definitiva según algunos sigue siendo elusiva, pero ya se

L.I.O. EN AFACOS DIABETICOS

ha podido establecer que el paciente diabético realmente no tiene más riesgo para desarrollar catarata que la población general, pero si son más tempranamente operados, ya que la mayoría son controlados por Médicos Internistas o Endocrinólogos, los cuales los envían a control oftalmológico y en el momento que se identifican las cataratas, éstas son extraídas.

Actualmente, con el advenimiento de mejores hipoglucemiantes orales y de numerosos productos dietéticos de calidad, la expectativa de vida del paciente diabético es sólo ligeramente inferior al de la población general.

Por todo lo anterior, es necesario ofrecerle al paciente diabético fáaco la mejor rehabilitación visual posible, con el fin de que constituya parte integral de la sociedad como una persona normal.

ANTECEDENTES CIENTIFICOS.

La expectativa de vida del paciente diabético es ligeramente menor que en la población en general, aunque actualmente ha ido aumentando en comparación al pasado, probablemente por la terapéutica actual, utilizada para su patología de fondo, por lo que también se ven más frecuentemente cataratas en el paciente diabético.

¿Cuál es el mejor procedimiento para el paciente diabético que requiere de una operación de cataratas y que presenta una retinopatía moderada, escasa o nula? Es tentador tratar al paciente exactamente de la misma forma que los no diabéticos, pero deben tenerse algunas consideraciones especiales.

Simultáneamente con la evolución de la cirugía de catarata, se ha modificado también el enfoque respecto al manejo de las cataratas del paciente diabético. Durante un tiempo se consideró la extracción intracapsular como la técnica ideal, pero en la medida en que se fué determinando la fisiopatología de la retinopatía diabética de manera casi unánime se escogió la extracción extracapsular como el método que ofrecía mayor seguridad para el pronóstico y evolución posterior del paciente diabético.

Suponiendo que el cirujano es igualmente apto para extracción extracapsular y la extracción intracapsular de

L.I.O. EN AFACOS DIABETICOS

catarata: ¿qué otras consideraciones deben inclinarnos para uno u otro procedimiento?

Al igual que con el paciente no diabético, uno debe de considerar el efecto de la técnica quirúrgica sobre el edema macular cistoide, y sobre el desprendimiento de retina. Deben sopesarse también otros factores propios del diabético. Se ha observado reiteradamente que la rubeosis iridis y el glaucoma neovascular son mucho más frecuentes después de la vitrectomía en ojos afáquicos que en ojos fáquicos.

Una explicación ampliamente aceptada; aunque no aprobada, es que la retina diabética elabora una sustancia vasogénica que difunde hacia adelante, induciendo una neovascularización del iris, la presencia del cristalino evita en cierta forma que el factor vasogénico alcance la cámara anterior, evitando por lo tanto la rubeosis iridis y el glaucoma neovascular.

Es totalmente posible que la cápsula posterior del cristalino ejerza un efecto similar, y en algunas observaciones clínicas se avalaría esta idea.

Ya se ha mencionado anteriormente la posibilidad de que la cirugía de cataratas puede desencadenar un empeoramiento de la Retinopatía Diabética no Proliferativa, la patogenia de este fenómeno no es conocida, pero la

L.I.O. EN AFACOS DIABETICOS

retención de la cápsula posterior podría ser beneficiosa, ya sea estabilizando estructuralmente el vítreo o actuando como barrera para los movimientos de las sustancias tóxicas. Esto es un conocimiento algo especulativo pero que se ha argumentado en favor del método de extracción extracapsular de catarata.

¿Existe algún tipo de inconvenientes específicos para la extracción extracapsular de catarata en diabéticos? probablemente el único significado del cuál ya hemos hecho referencia sea que si la cápsula posterior no esta transparente después de la cirugía, podrá interferir con la detección y el tratamiento de la retinopatía diabética, el edema macular diabético u otra patología del fondo que pudiera desarrollarse años después de la extracción de cataratas. Una cápsula posterior transparente no constituye ningún problema y podrá efectuarse fotocoagulación panretinal a través de una cápsula posterior levemente opacificada. El advenimiento del LASER-YAG podrá ser la salvación del paciente con una cápsula posterior opaca y una retinopatía proliferativa, dado que permite que se despeje la pupila sin el riesgo de entrar quirúrgicamente al ojo.

Cuando, en los años setenta se estableció que los lentes intraoculares constituían la mejor forma de

L.I.O. EN AFACOS DIABETICOS

rehabilitar al paciente áfaco, comenzó a considerarse la posibilidad de colocarlos en pacientes diabéticos.

¿Qué se puede decir de los lentes intraoculares en diabéticos? Ningún parametro para la implantación de los mismas existe publicado en algún texto de Oftalmología , y solo se han publicado estudios desde 1976 hasta la fecha en los que se han obtenido buenos resultados, talvez en pequeños grupos de pacientes seleccionados.

En vista de la importancia de medios claros para el tratamiento con láser o la vitrectomía es razonable elegir adecuadamente al paciente diabético, para la realización de la extracción de catarata y la implantación de lente intraocular. Desde el punto de vista del especialista de Retina, la tendencia de ir de lentes de soporte iridiano a lente de soporte angular y capsular, es una tendencia adecuada y estas nuevas lentes permite una buena midriasis y una excelente visualización del fondo.

Los lentes intraoculares de cámara posterior , sólo se pueden utilizar con una cápsula posterior íntegra, y son más fáciles de insertar sin poner en peligro el endotelio corneal, tienen una baja incidencia de dislocación. El tamaño y forma de la pupila no se ven afectados, debido a que las lentes intraoculares de cámara posterior con asas flexibles se encuentran, más cerca de lo posible del punto

L.I.O. EN AFACOS DIABETICOS

nodal del ojo; proporciona la forma de visión más natural, están prácticamente ausentes: el brillo, el deslumbramiento, y la difuminación y reverberación periféricas, aunque también los lentes intraoculares de cámara posterior, tienen un mayor área de contacto con el iris diabético y se ha visto que producen :

-dispersión del pigmento,

-ruheosis iridis,

-progresión de la RTD?.

Las ventajas de implantación de Lente intraocular es la eliminación del uso de lente de contacto, así como de anteojos convencionales, evitando la magnificación y distorsión de la imagen, con una fácil adaptación de visión funcional.

L.I.O. EN AFACOS DIABETICOS

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Con todo lo anterior, nos planteamos el siguiente problema :*¿el lente intraocular de cámara posterior condiciona alteraciones que agravan el pronóstico visual del paciente diabético?*

L.I.O. EN AFACOS DIABETICOS

H I P O T E S I S

Con el conocimiento de los antecedentes científicos y posterior al planteamiento del problema, realizamos la siguiente hipótesis:

** El lente intraocular de cámara posterior sí se puede utilizar en pacientes diabéticos, ya que no induce alteraciones importantes en la evolución natural de la enfermedad, y en caso necesario, permite la realización de fotocoagulación a través de él; además es realmente la forma adecuada de rehabilitar oftalmológicamente al paciente dfaco*.*

L.I.O. EN AFACOS DIABETICOS

O B J E T I V O S

Los objetivos los clasificamos en tres tipos:

a) Generales: establecer si el lente intraocular de cámara posterior es el método de rehabilitación para el paciente diabético.

b) Intermedios: valorar el comportamiento del lente intraocular de cámara posterior en los pacientes diabéticos.

c) Específicos: valorar si el lente intraocular de cámara posterior condiciona aumento de la retinopatía o la aparición de rubeosis iridis.

L.I.D. EN AFACOS DIABETICOS

T I P O D E E S T U D I O .

**Para conseguir los objetivos establecidos, diseñamos
un estudio:**

***Prospectivo
longitudinal
comparativo
experimental.***

L.I.O. EN AFACOS DIABETICOS

UNIVERSO DE TRABAJO.

Constituimos un universo de ochenta pacientes repartidos en la siguiente forma:

- cuarenta pacientes diabéticos
- cuarenta pacientes no diabéticos

todos ellos con catarata, subdivididos de la siguientes forma:

Grupo 1 : veinte pacientes diabéticos con catarata a los cuales se les realizó extracción extracapsular de catarata, más la colocación de lente intraocular de cámara posterior.

Grupo 2: veinte pacientes diabéticos con catarata , a los cuales se les realizó extracción extracapsular de catarata sin colocación de lente intraocular.

Estos dos grupos, constituidos por pacientes diabéticos, se formaron con la mayor similitud posible y con las siguientes características:

- presencia de retinopatía de fondo, preproliferativa o proliferativa incipiente.

-ausencia de rubeosis iridis.

-buen control médico de su problema metabólico.

-fotocoagulación preoperatorio de, por lo menos, 600 disparos en los pacientes del grupo 1 (diabéticos con

L.I.O. EN AFACOS DIABETICOS

lente intraocular), en caso de retinopatía preproliferativa o proliferativa incipiente.

Grupo 3: veinte pacientes no diabéticos con catarata, a los cuales se les realizó extracción extracapsular de catarata, más la colocación de lente intraocular de cámara posterior.

Grupo 4: veinte pacientes no diabéticos, a los cuales se les realizó extracción de catarata sin la colocación de lente intraocular.

Todos los pacientes se tomaron de los servicios de Retina y Segmento anterior de la División de Oftalmología del Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI, del Instituto Mexicano del Seguro Social. En todos los pacientes se tomó solo el seguimiento de un solo ojo para formar parte del estudio.

L.I.D. EN AFACOS DIABETICOS

CRITERIOS DE EXCLUSION.

Se excluyeron del presente estudio los pacientes que presentaron complicaciones en el transoperatorio, tal como ruptura de la cápsula posterior, y tambien los pacientes que en el postoperatorio, se les encontraron alteraciones importantes del polo posterior, que no correspondían con la valoración inicial realizada, tales como maculopatías o lesiones coroideas (en el grupo de no diabéticos). Esto con el fin de poder precisar lo mejor posible, que la agudeza visual final dependía única y exclusivamente y en gran medida, de la evolución del segmento anterior.

L.I.O. EN AFACOS DIABETICOS

TECNICA QUIRURGICA

En términos generales se realizó la cirugía bajo anestesia local retrobulbar, excepto en dos pacientes del total de los 80 pacientes en estudio.

En todas las cirugías se utilizó material viscoelástico para la capsulotomía y para la colocación del lente intraocular. La extracción del núcleo se realizó por maniobras y la aspiración de los restos corticales, mediante cánula de aspiración de doble vía (sincoe).

Para el cierre de la herida corneoescleral se utilizaron suturas interrumpidas.

L.I.O. EN AFACOS DIABETICOS

SELECCION DEL LENTE INTRAOCULAR.

Por la infraestructura del Instituto Mexicano del Seguro Social, el paciente debe aportar el lente intraocular, y por lo tanto, únicamente se les realiza el cálculo del poder del lente y la selección del mismo, estuvo determinada por el paciente o sus familiares. Nosotros por nuestra parte, no mostramos preferencia por ninguna marca comercial en especial, y sólo se exigió que fuera de cámara posterior, plano convexo y de tres piezas.

L.I.O. EN AFACOS DIABETICOS

CRONOGRAMA DEL ESTUDIO.

Las cirugías de los diferentes grupos se realizaron entre finales del mes de agosto de 1989 y enero de 1990, con controles mensuales, en donde se les evaluaba:

- * agudeza visual.*
- * estado corneal.*
- * presencia o no de sinequias (anteriores o posteriores.*
- * comportamiento del pigmento iridiano sobre superficie del lente intraocular o de la cápsula posterior,*
- * presencia de rubeosis.*
- * presencia de iritis.*
- * medición de tensión intraocular (con tonómetro de Goldman).*
- * presencia de Hiphema.*
- * integridad de Lente intraocular y posición en cámara posterior (existencia o no de dislocación).*
- * existencia de reacción inflamatoria de humor acuoso.*
- * presencia de membranas pupilares.*
- * integridad de suturas corneales y verificación de no filtración, así como no evidencia de Endoftalmitis.*
- * valoración de cavidad vítrea y estado retineano bajo midriasis medicamentosa y con oftalmoscopio indirecto.*

L.I.O. EN AFACOS DIABETICOS

así como en pacientes diabéticos que tenían necesidad de continuar con su tratamiento de fotocoagulación, se realizó el seguimiento de su tratamiento.

El corte de la información se realizó en febrero de 1992, y el tiempo mínimo de seguimiento fué de 24 meses, siendo el máximo de 30 meses, no llegando a excluir ningún paciente en el seguimiento y cumpliendo con todos los criterios antes señalados.

L.I.D. EN AFACOS DIABETICOS

DEFINICION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

Para una cuantificación más real de la evolución, presentamos la siguiente clasificación:

-* buena

-* regular

-* mala, considerando por separado la agudeza visual final mejor obtenida y los cambios en el segmento anterior. La clasificación fué de la siguiente forma:

-* Buena: entre 20/20 y 20/40.

-* Regular: entre 20/50 y 20/100.

-* Mala: igual o mayor a 20/200.

Por lo referente a los cambios del segmento anterior, la clasificamos de la siguiente forma:

-* Buena: sin edema corneal, sin sinequias, pigmento en el lente hasta una cruz, ausencia de rubeosis, no iritis y opacificación de la capsula posterior hasta una cruz.

-* Regular: presencia de edema corneal controlado en dos semanas, sinequias en uno o dos cuadrantes, pigmento sobre el lente hasta de dos cruces, no rubeosis, iritis controlada y opacificación de la capsula posterior hasta dos cruces.

-* Mala: presencia de sinequias en más de tres cuadrantes, edema corneal no controlado, pigmento sobre el

L.I.O. EN AFACOS DIABETICOS

lente de cuatro cruces, presencia de rubeosis, iritis recurrente y formación de membranas pupilares.

Así como todas aquellas alteraciones mayores de fondo de ojo a las previamente encontradas en su inicio.

L.I.O. EN AFACOS DIABETICOS

CONSIDERACIONES ETICAS.

El estudio no persigue fines lucrativos y, en ningún momento, puso en juego la integridad ni la dignidad de los pacientes.

L.I.O. EN AFACOS DIABETICOS

R E S U L T A D O S.

La edad promedio, en los diferentes grupos estuvo entre los sesenta y un años y sesenta y cinco años, como se especifica en el Cuadro no. 1.

El limite inferior de edad se dio en el grupo número 1 (pacientes diabéticos con lente intraocular) y el límite superior de edad se encontró en el grupo no.3 (pacientes no diabéticos con implante de lente intraocular de cámara posterior).

CUADRO NO. 1 EDAD PROMEDIO:

Grupo 1: 63 años (entre 23 y 80 años).

Grupo 2: 64.4 años (entre 49 y 82 años).

Grupo 3: 65.6 años (entre 30 y 85 años).

Grupo 4: 61.7 años (entre 39 y 82 años).

El sexo fué predominantemente femenino en el grupo 1, igual en el grupo 2 y 3, y mayor el sexo masculino en el grupo 4.

CUADRO NO. 2: SEXO.

	Femenino	Masculino
Grupo 1:	13	7
Grupo 2:	10	10
Grupo 3:	10	10
Grupo 4:	9.....11	

L.I.O. EN AFACOS DIABETICOS

En cuanto al tipo de diabetes, representa únicamente el 2.5% del total de diabéticos el formado por diabetes tipo I (40 pacientes), y del grupo de diabéticos en los que se implantó el lente intraocular representa el 5% (un paciente) todos los restantes presentaban diabetes tipo II.

CUADRO NO. 3: TIPO DE DIABETES.

	Tipo I	Tipo II.
Grupo 1:	1	19.
Grupo 2:	0	20.

El tiempo de evolución de la diabetes fué en promedio de 12.1 años (entre 5 y 30 años), en el grupo 1. y de 17.3 años (entre 7 y 33 años) en el grupo 2.

La agudeza visual preoperatoria en los 4 grupos estuvo muy similar y comprendida entre Movimiento de Manos a 10 cms. (MM a 10 cms) y 20/100.

CUADRO NO. 4: AGUDEZA VISUAL PREOPERATORIA.

Grupo 1:	MM a 2mts. hasta 20/200.
Grupo 2:	MM a 1mts. hasta 20/100.
Grupo 3:	MM a 10 cms. hasta 20/100.
Grupo 4:	MM a 10 cms. hasta 20/100.

El tipo de anestesia utilizada en el procedimiento quirúrgico fué principalmente local retrobulbar, y en una minoría fué anestesia general, no presentándose ninguna

L.I.D. EN AFACOS DIABETICOS

complicación en el total de los pacientes. El grupo de pacientes que fué intervenido con anestesia general representa un 2.5% del total de pacientes.

CUADRO NO. 5.: TIPO DE ANESTESIA.

	Retrobulbar	General.
Grupo 1:	19	01
Grupo 2:	20	00
Grupo 3:	19	01
Grupo 4:	20	00

En el total de los 80 pacientes, se operaron 80 ojos, de los cuales 44% fueron ojos derechos y 66% ojos izquierdos.

Los resultados de la agudeza visual post-operatoria fueron los siguientes:

CUADRO NO. 6: AGUDEZA VISUAL POSTOPERATORIA.

Grupo no. 1 :	20/25 hasta 20/400.
Grupo no. 2 :	20/25 hasta C. D. a 1 mts.
Grupo no. 3 :	20/20 hasta 20/80.
Grupo no. 4 :	20/20 hasta 20/80.

El paciente del grupo 1 que tuvo su agudeza visual de 20/400 (la más baja) fué debido a que en un inicio presentaba Retinopatía diabética preproliferativa, y durante su seguimiento avanzó a Retinopatía Diabética Proliferativa, cursando con alteraciones en fondo de ojo. y

L.I.O. EN AFACOS DIABETICOS

así mismo cursó con un cuadro inflamatorio de segmento anterior en el postoperatorio, presentando hipertensión ocular de 38 mmhg, controlandose medicamente con prednisolona y timolol al 0.5%. En cuanto al paciente del grupo 2 que cursó con una agudeza visual de cuenta dedos a 1 mts (CD a 1mts), fué debido a que durante su seguimiento presentó un traumatismo ocular 6 meses después de la cirugía, presentando hipotonía ocular, la cual condicionó un Desprendimiento Coroideo y a pesar del tratamiento, éste evolucionó a Desprendimiento de Retina siendo tratado quirurgicamente, no evolucionando satisfactoriamente en relación a recuperación visual.

A continuación veremos clasificado la evolución de los cuatro grupos en relación con la tabla inicial que presentamos de buena, regular, y mala.

CUADRO NO. 7: PARAMETROS DE AGUDEZA VISUAL POSTOPERATORIA.

	BUENA	REGULAR	MALA
Grupo 1 :	15	01	03
Grupo 2 :	14	05	01
Grupo 3 :	15	05	00
Grupo 4 :	14	06	00

La evolución postoperatoria del segmento anterior se observó de la siguiente forma:

L.I.O. EN AFACOS DIABETICOS

CUADRO NO. 8: EVOLUCION POSTOPERATORIA DEL SEGMENTO

ANTERIOR:

	BUENA	REGULAR	MALA
Grupo 1:	14	05	01
Grupo 2:	12	04	04
Grupo 3:	15	05	00
Grupo 4:	14	06	00

Encontramos que en el grupo 2, fué en dónde observamos una evolución del segmento anterior no satisfactoria en cuatro pacientes representando el 20% del total de los 20 paciente que incluían ese grupo; y el total de evolución no satisfactoria del universo de pacientes fueron 9 pacientes, representando un total de 11.25%.

Así mismo se observó que únicamente en el grupo 1 se presentaron dos pacientes en los cuales su grado de retinopatía avanzó, y en el grupo 2 se encontraron que cuatro pacientes avanzaron su grado de retinopatía, no obstante no contar con Lente intraocular, y cursar con todos los criterios de seguimiento.

A continuación mencionaremos el grado de Retinopatía de cada grupo y en la forma de comportamiento posterior a la cirugía.

L.I.O. EN AFACOS DIABETICOS

CUADRO NO. 9: EVOLUCION DE GRADO DE RETINOPATIA.

GRUPO 1		
	INICIAL	FINAL
De fondo	03	02
Preproliferativa	14	14
Proliferativa	03	04

GRUPO 2		
	INICIAL	FINAL
De fondo	05	04
Preproliferativa	10	09
Proliferativa	05	07

El grado de retinopatía de cada uno de los pacientes fué corroborada con exámen de fondo de ojo con oftalmoscopio indirecto y se continuó fotocoagulando a cada uno de ellos en los que era necesario, incluso hasta llegar a la Panfotocoagulación retineana, y aún así el grado de retinopatía en algunos evolucionó a Retinopatía Proliferativa.

Las complicaciones postoperatorias inmediatas del segmento anterior fueron como sigue:

L.I.O. EN AFACOS DIABETICOS

CUADRO NO. 10: COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

INMEDIATAS:

	Grupo:	1	2	3	4
Hipert. Ocular.:		04	03	02	02
Hiphema.....:		03	02	02	02
Edema Corneal...:		13	10	14	13
Membrana Inflm.:		02	02	02	02
Desp. Retina...:		00	01	00	01
Disloc. LIO....:		01	00	03	00

De las complicaciones antes mencionados analizaremos cada una y diremos su evolución:

-Hipertensión Ocular: Fueron tratados los pacientes con medicamentos a base de timolol 0.5% . Acetazolamida tabletas. los cuales respondieron adecuadamente y no hubo ninguna complicación posterior, excepto en un paciente del grupo 2, el cual también se complicó con opacificación de cápsula posterior. y hubo necesidad de tratarlo además quirúrgicamente con iridectomía, sin ninguna complicación posterior.

- Hiphema: todos fueron tratados con midriáticos de acción corta como tropicamida y homatropina, siendo su evolución satisfactoria.

- Edema Corneal: Fueron tratados así mismo con prednisolona, teniendo resultados favorables y posterior a

L.I.O. EN AFACOS DIABETICOS

3 semanas de cirugía practicamente la córnea se encontraba en estado favorable.

- Membrana Inflamatoria: se trataron con medicamentos sistémicos por via oral consistente en Prednisona y en algunos pacientes con Indometacina, y unicamente uno de los pacientes del grupo I no respondieron adecuadamente presentado una pupila irregular a expensas de sinequias posteriores y presentando visión doble por dislocación de LIO.

-Desprendimiento de Retina: Se presentó en dos pacientes del total de todos ellos, siendo del grupo 2 y del grupo 4. evolucionando satisfactoriamente posterior a cirugía de retina el del grupo 4. recuperando una agudeza visual catalogada dentro de nuestra escala como buena (20/30); pero el paciente del grupo 2, presentó inicialmente un desprendimiento coroideo, el cual evolucionó a desprendimiento de retina, y a pesar de realizar cirugía de retina, no fué posible recuperar visión, manteniendose en CD \pm 1 mts.

-Dislocación de Lente Intraocular: Se encontraron en cuatro pacientes en total del grupo 1 y 3, a los que se aplicó dicho lente, en los pacientes del grupo 3 al final del seguimiento persistían con la dislocación del mismo sin ninguna sintomatología visual, y sin otra alteración del

ESTE TRABAJO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

L.I.O. EN AFACOS DIABETICOS

segmento anterior, pero en el paciente del grupo I, se presentó vision doble a expensas de la dislocación del mismo pero con una agudeza visual de 20/25, razón por la que el paciente no acepta la posibilidad de una segunda cirugía.

En lo referente a la opacificación de cápsula posterior, no se valoró dentro del cuadro anterior debido a que se consideró como una complicación no inmediata, pero se encontraron los siguientes datos:

CUADRO NO. II: OPACIFICACION DE CAPSULA POSTERIOR

		TX. QUIRURGICO
Grupo 1 :	4 opacific.	2
Grupo 2 :	3 opacific.	1.
Grupo 3 :	4 opacific.	0
Grupo 4 :	3 opacific.	1

La cápsula posterior se opacificó por completo en 2 pacientes del grupo 1 y parcialmente en dos, por tal razón únicamente dos ameritaron tratamiento quirúrgico a base de capsulotomía, sin ninguna complicación posterior, del grupo 2, se opacificaron dos parcialmente y uno total, así como del grupo 4, tres se opacificaron, siendo, uno total, y los otras dos en forma parcial, en el grupo no. 3 no se observó ninguna cápsula opacificada.

L. I. O. EN AFACOS DIABETICOS

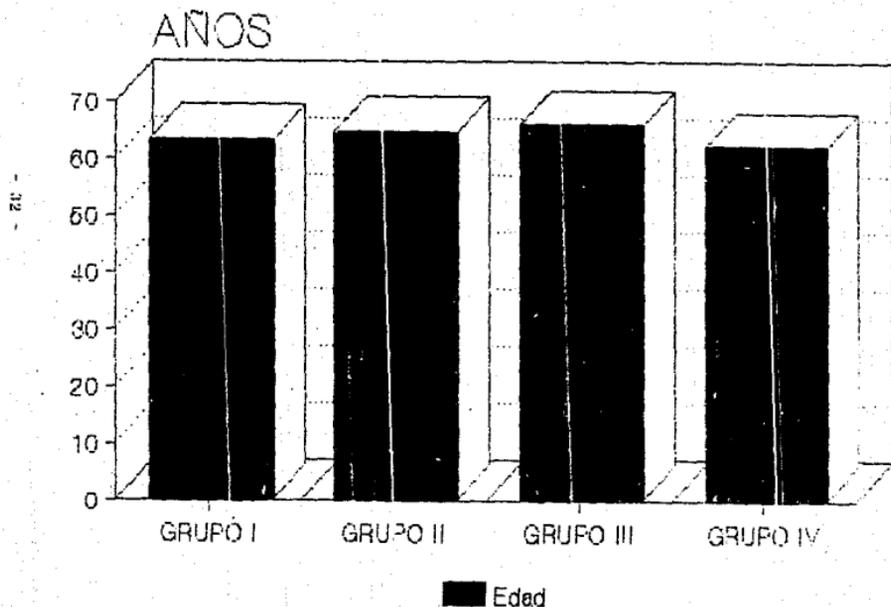
Todos los pacientes que requirieron fotocoagulación se les realizó , algunos con cierta dificultad. En el grupo 1, cuatro pacientes presentaron dificultad para la fotocoagulación, tres por opacidad de la cápsula posterior y uno por pobre dilatación.

En el grupo 2: cinco pacientes presentaron esta dificultad, dos por opacidad de la cápsula posterior, dos por pobre dilatación, y uno por la complicación ya mencionada de desprendimiento coroideo y posteriormente el desprendimiento retineano.

A continuación expondremos los gráficos correspondientes a cada uno de los cuadros antes enumerados.

CUADRO I - EDAD PROMEDIO

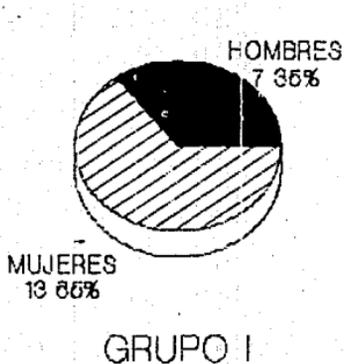
1. 1. 0. EN AFECOS DIABETICOS



CUADRO 2 SEXO

L. I. O. EN AFECOS DIABETICOS

- 33 -



CUADRO 2

SEXO

L. I. O. EN AFECTOS DIABÉTICOS

- 34 -



GRUPO III

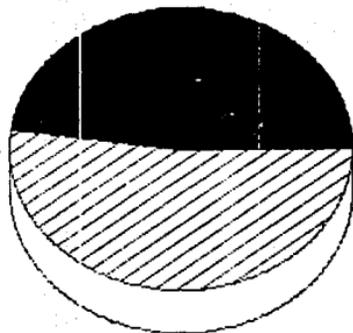


GRUPO IV

CUADRO 2 SEXO

L. I. O. EN AFECOS DIABETICOS

HOMBRES
38 48%



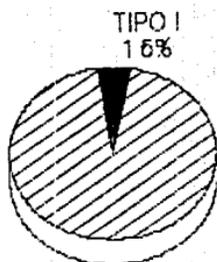
MUJERES
42 52%

TOTAL: 80 PACIENTES

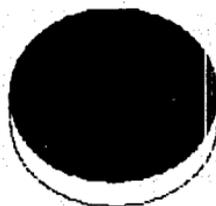
CUADRO 3

TIPO DE DIABETES

L.1.0. EN AFACOS DIABETICOS



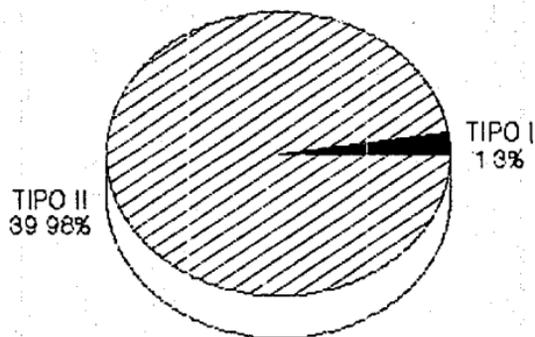
TIPO II
19 84%
GRUPO I



TIPO II
20 100%
GRUPO II

CUADRO 3 TIPO DE DIABETES

L. I. O. EN AFACOS DIABETICOS

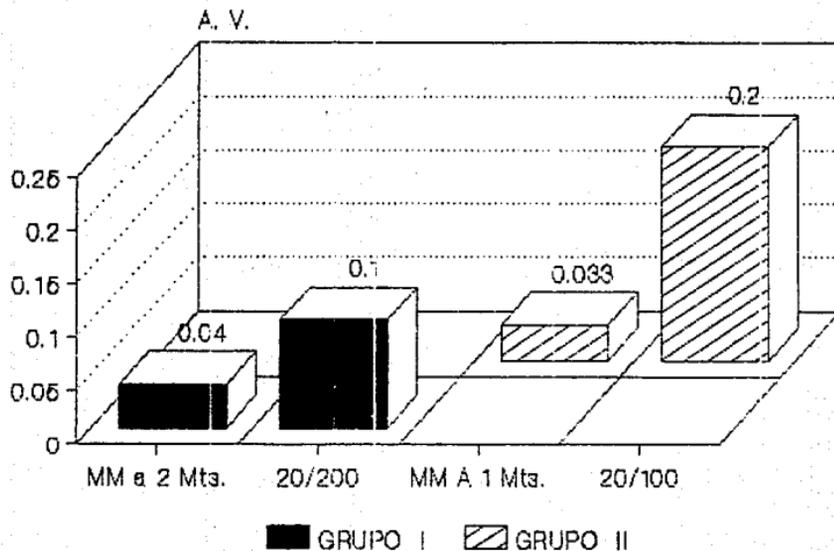


TOTAL: 40 PACIENTES DIABETICOS

CUADRO 4

AGUDEZA VISUAL PRE-OPERATORIA

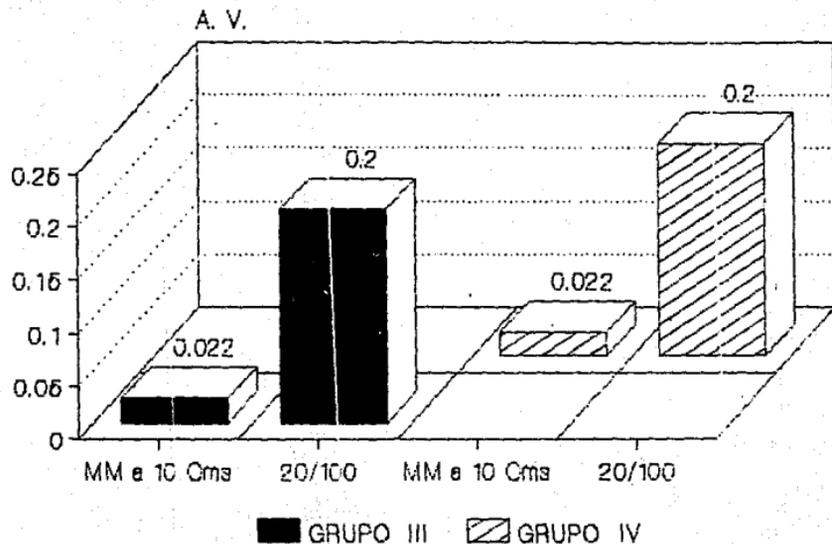
L. I. O. EN AFACOS DIABÉTICOS



CUADRO 4

AGUDEZA VISUAL PREOPERATORIA

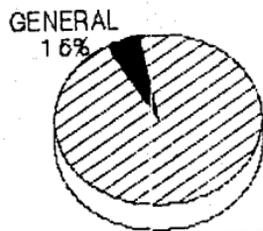
L. I. O. EN AFACOS DIABÉTICOS



CUADRO 5

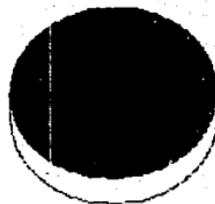
TIPO DE ANESTESIA

L.1.0. EN AFACOS DIABETICOS



RETROBULBAR
84 84%

GRUPO I



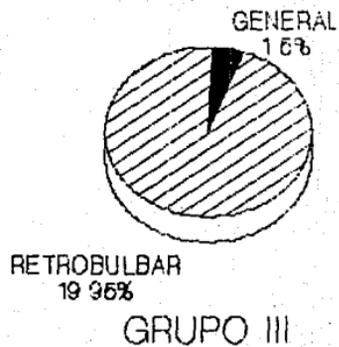
RETROBULBAR
20 100%

GRUPO II

CUADRO 5

TIPO DE ANESTESIA

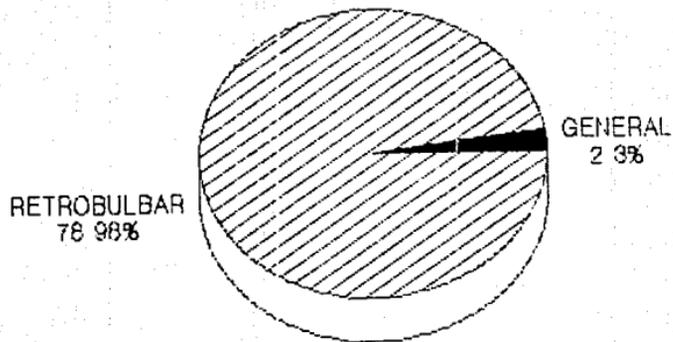
L. I. O. EN AFACOS DIABETICOS



CUADRO 5

TIPOS DE ANESTESIA

L. I. O. EN AFACOS DIABETICOS

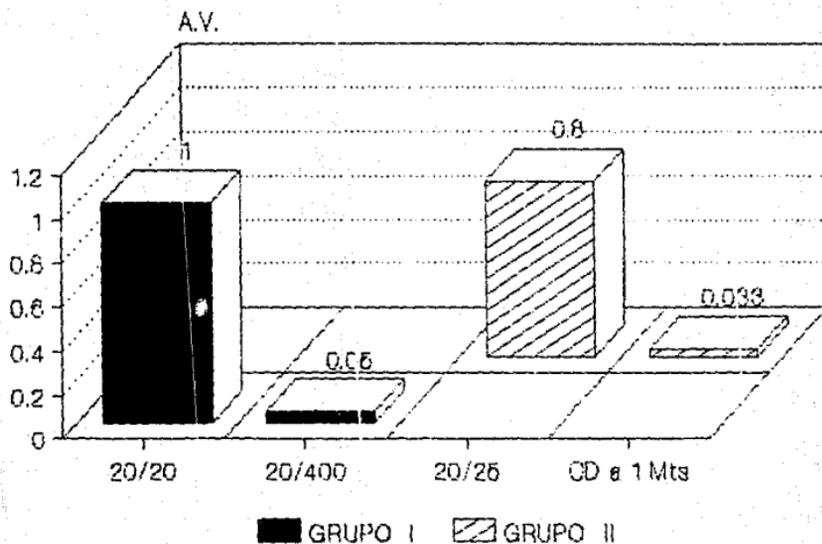


TOTAL: 60 PACIENTES

CUADRO 6

AGUDEZA VISUAL POST-OPERATORIA

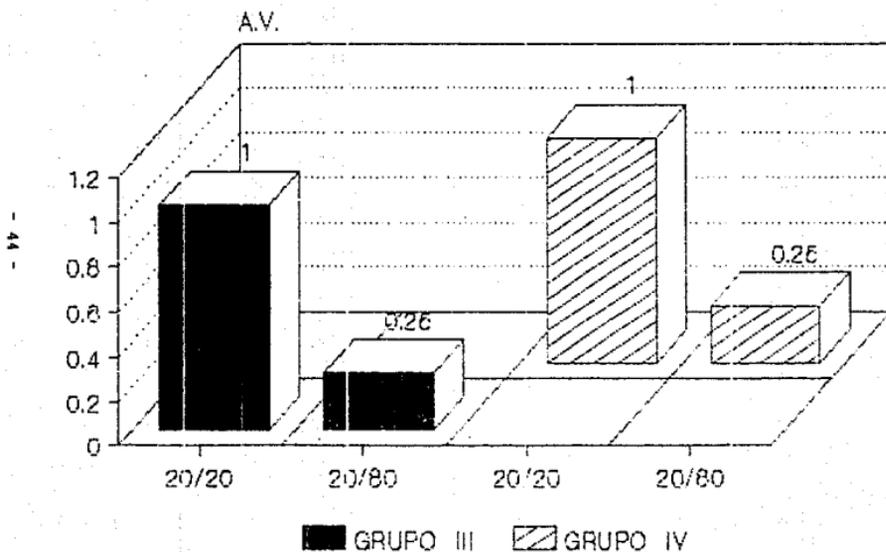
L.I.O. EN FUCOS DIABETICOS



CUADRO 6

AGUDEZA VISUAL POST-OPERATORIA

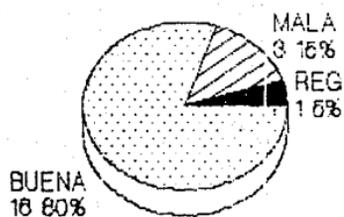
L.I.O. EN AFACOS DIABÉTICOS



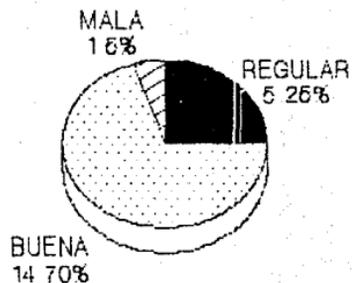
CUADRO 7

PARAMETROS DE A. V. POST-OPERATORIA

L.I.O. EN AFECOS DIABETICOS



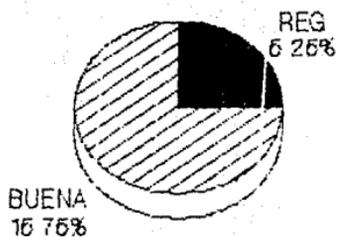
GRUPO I



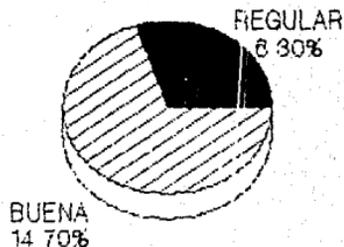
GRUPO II

CUADRO 7 PARAMETROS DE A. V. POST-OPERATORIA

L.I.O. EN AFECOS DIABETICOS



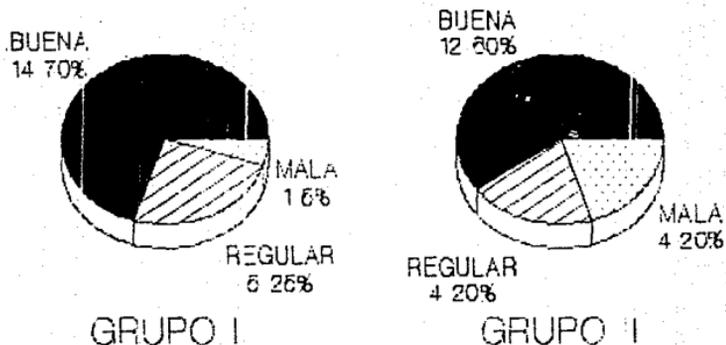
GRUPO III



GRUPO IV

CUADRO 8 EVOLUCION POST-OPERATORIA DEL SEG. ANT.

L. I. O. EN AFECOS DIABETICOS

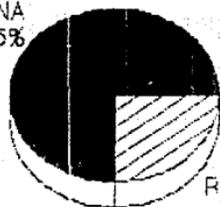


CUADRO 8

EVOLUCION POST-OPERATORIA DEL SEG. ANT.

L. I. O. EN AFECOS DIABETICOS

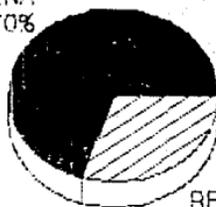
BUENA
16 76%



REGULAR
8 26%

GRUPO III

BUENA
14 70%

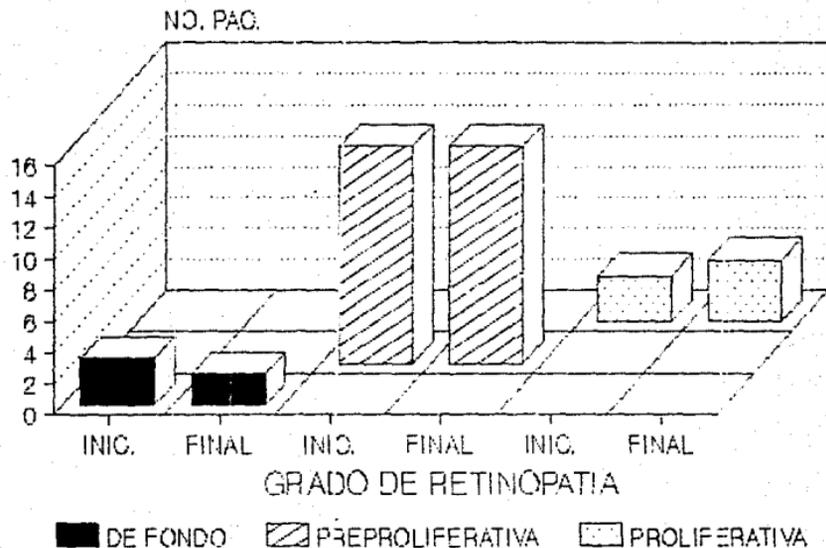


REGULAR
9 30%

GRUPO IV

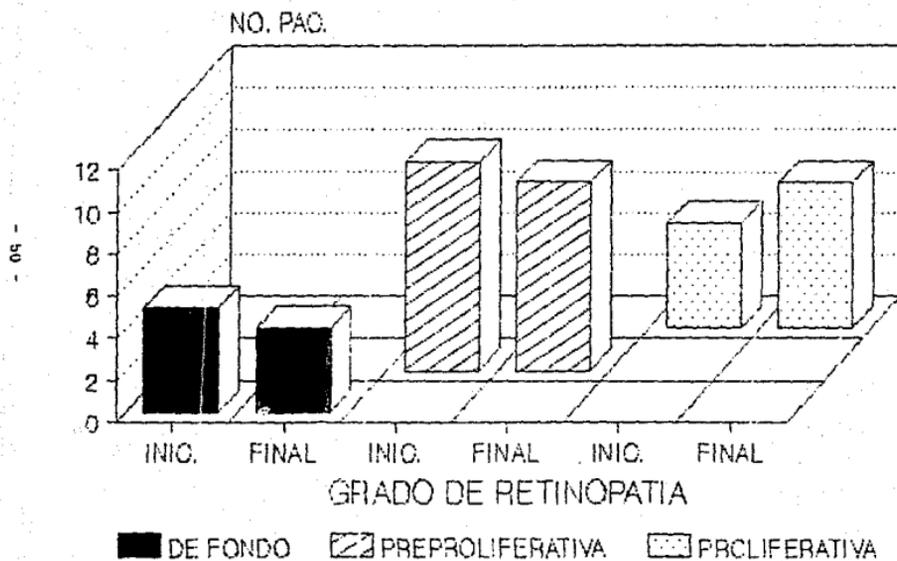
CUADRO 9 EVOLUCION DE GRADO DE RETINOPATIA

L. I. O. EN AFECTOS DIABETICOS



CUADRO 9 EVOLUCION DE GRADO DE RETINOPATIA

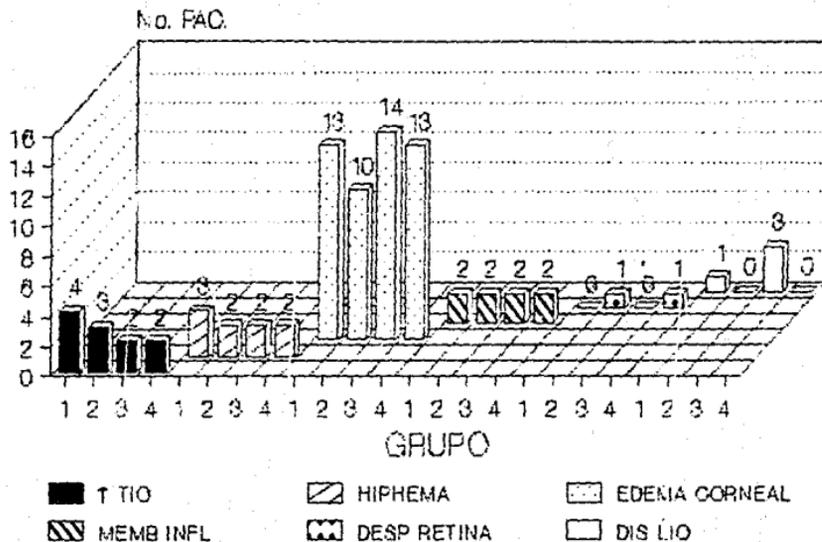
L. I. O. EN AFECOS DIABETICOS



GRUPO II

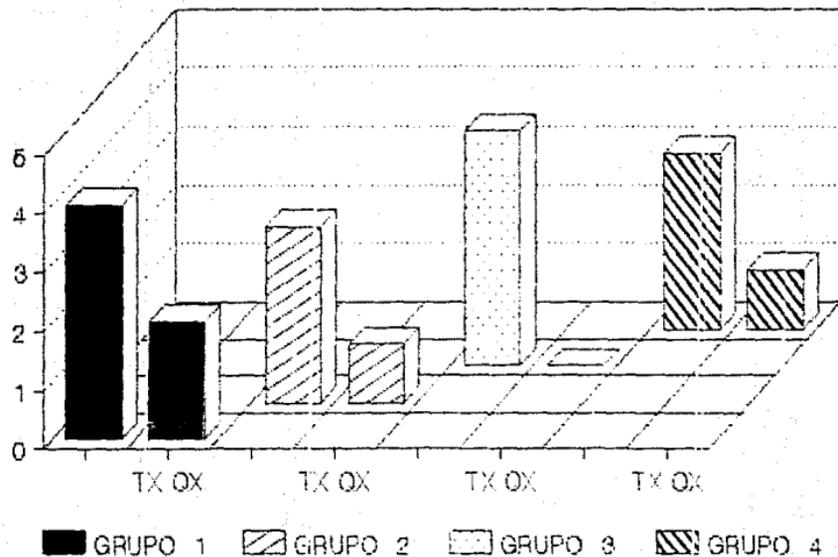
CUADRO 10 COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS

L.I.O. EN AFACOS DIABÉTICOS



CUADRO 11
OPACIFICACION DE CAPSULA POSTERIOR

L. I. O. EN AFACOS DIABETICOS



L.I.O. EN AFACOS DIABETICOS

ANALISIS ESTADISTICO

Se realizó dicho tratamiento a la información que obtuvimos, iniciando con el tipo de Retinopatía Diabética y su grado de avance, así mismo las alteraciones que se encontraron en el segmento anterior inmediatas, con la tabla mencionada en su inicio, y finalmente se realizó el avance o retroceso en respecto a la agudeza visual, tomando en cuenta la agudeza visual preoperatoria y la agudeza visual post-operatoria: un total de los pacientes presentaron 28.57% sinequias posteriores, y así mismo todos los pacientes del universo del trabajo presentaron problemas inflamatorios en el segmento anterior, que con tratamiento se resolvieron en un 100%

La desviación promedio de edad en diabéticos con lente intraocular es de 12.9 años y en diabéticos sin lente intraocular es 8.74.

Los otros parámetros medidos excepto la agudeza visual preoperatoria y post-operatoria siguen una distribución binomial discreta, son independientes entre sí y tienen una probabilidad constante de ocurrencia.

Se realizó mediante la prueba de χ^2 , χ^2 de Mantel y Haenzell, Pba de Kruskal-Wallis, y Pba de Fisher, comentandose los resultados en dicho aparato.

L.I.O. EN AFACOS DIABETICOS

C O N C L U S I O N E S .

Actualmente un gran número de diabéticos alcanzan gran edad presentándose en ellos la presencia de cataratas y alteraciones visuales, que interfieren con la actividad normal y el estilo de vida, y por lo tanto estos pacientes necesitan de cirugía de catarata, por lo que es conveniente ofrecerles la mejor forma de rehabilitación visual.

Consideramos que después de haber expuesto los resultados de nuestro estudio, que la mejor forma de rehabilitar aun paciente sea o no diabético es por medio del implante de lente intraocular de cámara posterior.

Ninguno de los pacientes presentó problemas infecciosos. La mayoría de las complicaciones postoperatorias inmediatas que se presentaron fueron transitorias, y respondieron al manejo médico.

La fotocoagulación preoperatoria ofrece mayor protección y seguridad para el paciente, y parece ser un factor determinante en la buena evolución postoperatoria de la retinopatía.

La fotocoagulación postoperatoria, en caso de ameritarlo, se debe iniciar lo más pronto posible, con el fin de controlar adecuadamente la progresión de la retinopatía.

L.I.O. EN AFACOS DIABETICOS

Finalmente podemos afirmar que el lente intraocular de cámara posterior no alteró la evolución natural de la enfermedad; por lo tanto, se puede colocar en pacientes diabéticos con retinopatía de fondo, preproliferativa o proliferativa incipiente, controlando con especial cuidado el postoperatorio inmediato, a fin de detectar tempranamente las complicaciones transitorias que se presentan, y de ser posible, con por lo menos una sesión de fotocoagulación previa a la cirugía, en los casos con retinopatía diabética preproliferativa o proliferativa.

Concluimos finalmente que el uso de Lente intraocular de cámara posterior, en pacientes diabéticos debe de realizarse en pacientes debidamente seleccionados, para el mejor resultado de pronóstico visual, abarcando tanto complicaciones futuras del segmento anterior, como retinianas.

* * * * *

* * *

.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**DELEGACION No. 3 SUROESTE DEL DISTRITO FEDERAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
DIVISION DE OFTALMOLOGIA**

SOLICITUD DELENTE INTRAOCULAR

México, D. F., a ___ de _____ de ____.

El paciente _____

con número de afiliación _____

Adscrito a la U. M. F. _____ Delegación _____

Quién esta siendo atendido en esta Unidad con un diagnóstico de _____

_____ por el doctor _____

Solicita aplicación de lente intraocular en el ojo _____

Haciendo constar que el costo del lente será cubierto por el paciente en su

totalidad, eximiendo al Instituto Mexicano del Seguro Social de toda respon-

sabilidad, ya que existen otras alternativas quirúrgicas que no requieren --

aplicación de lente intraocular, así mismo, queda enterado y acepta los --

riesgos que significa la aplicación de la prótesis intraocular y de un --

posible rechazo o complicaciones.

Firma del paciente

Nombre y firma del médico tratante

Matrícula

L.I.O. EN AFACOS DIABETICOS

B I B L I O G R A F I A

10.- Clayman, H M, Jafee N S: "LENS IMPLANTATION AND DIABETES MELLITUS" A J O. 1979, 88:990-992.

20.- Cunha-Vaz J R, Faria de Abreu J R: "EARLY BREAKDOWN OF THE BLOOD-RETINAL BARRIER IN DIABETES", Br J Ophthalmol. 1975,59:649.

30.- Sebestyen J G "INTRACULAR LENSES AND DIABETES MELLITUS". Am J Ophthalmol, 1986, 101:425-428.

40.- Ederer F, Hiller R: "SENILE LENS CHANGES AND DIABETES IN TWO POPULATION STUDIES". Am J Ophthalmol 1981 91:391.

50.- Aiello L M, Wand M: "NEOVASCULAR GLAUCOMA AND VITREOUS HEMORRAGE FOLLOWING CATARACT SURGERY IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS". Ophthalmology, 1983, 90:814.

60.- Thompson S M, Kritzinger E E. "SHOULD DIABETES BE A CONTRAINDICATION FOR AN INTRACULAR LENS?" Trans Ophthalmol Soc U K, 1983, 103:115.

70.- Sebestyen J G, and Wafai M Z.: "EXPERIENCE WITH INTRACULAR LENS IMPLANTS IN PATIENTS WITH DIABETES". A J Ophthalmol, 1983,96:24.

L.I.O. EN AFACOS DIABETICOS

80.- Charles S.: "IOL AS A BARRIER IN VITREORETINAL DISEASE-REMOVE IT OR LEAVE IT?" *Cataract*, 1988, 2:24.

90.- Blankenship G W.: "THE LENS INFLUENCE ON DIABETIC VITRECTOMY RESULTS". *Arch Ophthalmol*, 1980, 98: 2194.

100.- Rogell G D. "CIRUGIA DE LA CATARATA", 1989, 373-377.

110.- Kreinez K, Rowe K W.: "CATARACTS AND ADULT DIABETES". *OhioState Med J Dec*, 1979, 782-786.

120.- Hiller R, Kahl H A.: "SENILE CATARACT EXTRACTION AND DIABETES". *Br J Ophthalmol*, 1976, 60:283-286.

130.- Skalka H W, Prachal J T.: "THE EFFECT OF DIABETES MELLITUS AND DIABETIC THERAPY ON CATARACT FORMATION". *Ophthalmology*, 1981, 88 : 117.

140.- Sommer W.: "DIABETES AND SENILE CATARACT". *Am J Ophthalmol*, 1981, 92:134-1335.

150.- Blankenship G W.: "DIABETIC RETINOPATHY PRESENTAN FUTURE". *Ophthalmology*, 1981, 88:658-661.

160.- Diabetic retinopathy study resear group. "PHOTOCOAGULATION TREATMENT OF PROLIFERATIVE DIABETIC RETINOPATHY STUDEY RESEAR GROUP. PHOTOCOAGULATION TREAT OF

L.I.O. EN AFACOS DIABETICOS

PROLIFERATIVE DIABETIC RETINOPATHY". *Ophthalmology*, 1981, 88:583.

170.- Heyman B N. : "THE PREVENTION OF DIABETIC RETINOPATHY". *Ophthalmology*, 1984, 88: 35 A-37A.

180.-"ALTERATIONS IN BLOOD ELEMENTS IN THE PATHOGENESIS OF DIABETIC RETINOPATHY". *Ophthalmology*, 1981 88 647.

190.- Pullin M J E.: "INFLUENCE OF LONG TERM INFUSION PUMP TREATMENT OF TYPE 1 DIABETIC RETINOPATHY". *Ophthalmology*, 1982, 89:735-747.

200.- Ziemiński M C. : "NATURAL HISTORY OF VITREUS HAEMORRHAGE IN DIABETIC RETINOPATHY". *Ophthalmology*, 1982, 89: 735-747.

210.- Hayreh S S. : "HEMICENTRAL RETINAL VEIN OCCLUSION: PATHOGENESIS, CLINICAL FEATURE AND NATURAL HISTORY". *Arch Ophthalmol*. 1980,98:1000.

220.- Magargal L E.: "RETINAL ISCHAEMIA AND RISK OF NEOVASCULARIZATION FOLLOWING RETINAL VEIN OBSTRUCTION" 1982,89:1241.

230.- Ederer F, Miller R.: "SENILE LENS CHANGES AND DIABETES IN TWO POPULATION STUDIES". *Am J Ophthalmol*, 1981, 91: 381.

L.I.O. EN AFACOS DIABETICOS

24o.- Caird F I.: "CATARACT AND DIABETES". Br Med J. 1964, 2:665.

25o.- Hiller R. : "SENILE CATARACT EXTRACTION AND DIABETES" Br J Ophthalmol.1976. 60: 283.

26o.- Sommer A.: "CATARACTS AND EPIDEMIOLOGIC PROBLEM". Am J Ophthalmol, 1977. 83:334.

27o.-Smiddy H E.: "CATARACT SURGERY IN PATIENTS WITH DIABETES". Curso de 1990.

28o.- Levin M I, Lincaid H C .: "EFFECT OF CATARACT SURGERY AND INTRAOCULAR LENSES ON DIABETIC RETINOPATHY". J Cataract Refract Surg. 1988, 14. 642.

29o.- Poliner L S. : "NEOVASCULAR GLAUCOMA AFTER INTRACAPSULAR AND EXTRACAPSULAR CATARACT EXTRACTION IN DIABETIC PATIENTS". Am J Ophthalmol.1985, 100: 636.

30o.-" TRENDS INTRAOCULAR LENS IMPLANTATION IN THE UNITED STATES" (SPECIAL ARTICLE .Arch Ophthalmol. 1986. 104:1769.

31o.- Blankenship G, Cortez R.: "THE LENS AND PARS PLANA VITRECTOMY FOR DIABETIC RETINOPATHY COMPLICATIONS". Arch Ophthalmol, 1979, 97:1263.

L.I.O. EN AFACOS DIABETICUS

320.- Blankeship G.: "PREOPERATIVE RUBEOSIS IRIS AND DIABETIC VITRECTOMY RESULTS". *Ophthalmology*, 1980, 87:176.

330.- Smiddy H E, Stark H J.: "CATARACT EXTRACTION AFTER VITRECTOMY". *Ophthalmology*, 1987, 94:483.

340.- "ARE THERE ANY RETINAL CONTRAINDICATIONS TO CATARACT EXTRACTION AND POSTERIOR CHAMBER LENS IMPLANTS?" *Arch Ophthalmol*, 1986, 104:1767.

350.- Rice T A, Michels R G.: "THE EFFECT OF LENSECTOMY ON THE INCIDENCE OF IRIS NEOVASCULARIZATION AND NEOVASCULAR GLAUCOMA AFTER VITRECTOMY FOR DIABETIC RETINOPATH". *Am J Ophthalmol*. 1983, 95: 1-4.

360.- Hutton W L, Pezicka G A.: "CATARACT EXTRACTION IN THE DIABETIC EYE AFTER VITRECTOMY". *Am J Ophthalmol*. 1987, 104:1-4.

370.- Kame G T, Flynn H W.: "POSTERIOR CHAMBER INTRAOCULAR LENS IMPLANTATION DURING DIABETIC PARS PLANA VITRECTOMY". *Ophthalmology*, 1989, 96:603.

380.- "IMPLANT-LASER COMPATIBILITY". Some considerations *Bull Soc. Ophthalmol*. 1987, 87:557-558

390.- Richard S Ruiz, and Osman A Saatci: "POSTERIOR CHAMBER INTRAOCULAR LENS IMPLANTATION IN EYES

L. I. C. EN AFACOS DIABETICOS

WITH INACTIVE AND ACTIVE PROLIFERATIVE DIABETIC RETINOPATHY", *American Journal of Ophthalmology*, 1991, 111:158-162.

400.-Schultz R O , Van Hjorn D L, Peters H A, Klevin K M, and Schutten W H.: "DIABETIC KERATOPATHY", *TRANS. Am. Ophthalmol. Soc.*, 1981, 79:180.

410.- "TRENDS IN INTRAOCULAR LENS IMPLANATION IN THE UNITED STATES". *Arch Ophthalmol* 1986, 104.

420.- Ligett E, Peter, et al.: "INTRAOOPERATIVE ARGON ENDOPHOTOCOAGULATION FOR RECURRENT VITREUS MEMBRANE AFTER VITRECTOMY FOR DIABETIC RETINOPATHY". *Am J Ophthalmol*, 1987, 103:148-149.

430.- "ARE THERE ANY RETINAL CONTRAINDICATION TO CATARACT EXTRACTION AND POSTERIOR CHAMBER LENS IMPLANTS." *Arch Ophthalmol*, 1986, Vol. 104.

440.-Vignaneli M, et coll: "IMPLANTS INTRAOCULAIRES, CHEZ LES PATIENTS DIABETIQUES". *J. Fr. Ophthalmol*, 1987 10,3,219-223.

450.-Pevese T, Michaels I.: "EFFECTS OF EXTRACAPSULAR CATARACT EXTRACTION WITH POSTERIOR CHAMBER LENS IMPLANTATION ON THE DEVELOPMENT OF NEOVASCULAR

L.I.D. EN AFACOS DIABETICOS

GLAUCOMA IN DIABETICS", J. Cataract Refract Surg. 1987, Vol. 13, 133.

460.- John J. Alpar, : "DIABETES; CATARACT EXTRACTION AND INTRAOCULAR LENSES". J. Cataract Refract Surg, 1987, vol. 13.

470.- Mitchell L. Levin, Marilyn, Kincaid, Clayton, Eiffer, Jean, Holt, James Speights, Patricks, S O'Connor MD.: "EFFECT OF CATARACT SURGERY AND INTRACULAR LENSES ON DIABETIC RETINOPATHY." J. Cataract Refract. Surg, 1987, vol.14.

480.- Williams. Eisenstein, Schumacher. Grant.: "INHIBITOR OF VASCULAR ENDOTHELIAL CELL GROWTH IN THE LENS", American Journal of Ophthalmology, 1981, 97:366-371.

490.- T.A. Rice, Ronald. Michels, Haguirre, Ricek, "THE EFFECT OF LENSECTOMY UN THE INCIDENCE OF IRIS NEOVASCULARIZATION AND NEOVASCULAR GLAUCOMA AFTER VITRECTOMY FOR DIABETIC RETINOPATHY". A.J. O. 1983, 95:1-11.

500.- The 331st Bedell Lecture, Norman S. Jaffe, "THE CHANGING SCENE OF INTRACULAR IMPLANT LENS SURGERY" , A J O, 1979. vol. 88, num 5.

L.I.D. EN AFACOS DIABETICOS

510.- L Snayd, B Schwartz, "ASSOCIATION OF SYSTEMIC HYPERTENSION AND DIABETES MELLITUS WITH CATARACT EXTRACTION". *Ophthalmology*, 1989, vol.96, number 9.

520.-Fung, H.E. "PHACOEMLSIFICATION AND IMPLANTATION OF POSTERIOR CHAMBER INTRAOCULAR LENS IN EYES WITH QUIESCENT PROLIFERATIVE DIABETIC RETINOPATHY", *Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol*, 1987. 225-251.

530.- Prasad P, Setna, P H , and Dunne J. A.: "ACCELERATED OCULAR NEOVASCULARIZATION IN DIABETICS FOLLOWING POSTERIOR CHAMBER LENS IMPLANTATION". *Br. J. Ophthalmol*. 1990, 74:313.

540.- Jaffee G J, and Burton T C.: "PROGRESSION OF NONPROLIFERATIVE DIABETIC RETINOPATHY FOLLOWING CATARACT EXTRACTION". *Arch Ophthalmol*; 1988, 106,745.

550.- Patz, A.: "PHOTOCOAGULATION OF RETINAL, VASCULAR AND MACULAR DISEASE THROUGH INTRAOCULAR LENSES", *OPHTHALMOLOGY*, 1981, 88;398.

560.- Percival S P, and Setty.: "ANALYSIS OF THE NEED FOR SECONDARY CAPPSULOTOMY DURING A FIVE YEAR FOLLOW-UP". *J.Cataract Refract Surg*, 1988, 14:3379.

L.I.O. EN AFACOS DIABÉTICOS

570.- Wilhelmus K R, and Emery J H.: "POSTERIOR CAPSUL EL OPACIFICATION FOLLOWING PHACOEMLUSIFICATION".
Ophthalmic Surg, 1980, 11:264.

580.- Linsegang T J, Bourne W M, and Ilstrup. J
"SECONDARY SURGICAL AND NEODYMIUM : YAG LASER DISCISSIONS".
Am. J. Ophthalmol, 1985, 100:510.