

11234



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

39

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO "LA RAZA"

RESULTADO VISUAL EN PACIENTES
DIABÉTICOS POSOPERADOS DE
VITRECTOMIA

TESIS DE POSGRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO OFTALMOLOGO

P R E S E N T A
M A N U E L M A R P E R E Z

ASESOR

DRA. LAURA ELENA CAMPOS CAMPOS



MÉXICO, D F

2001

~~1998~~



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.



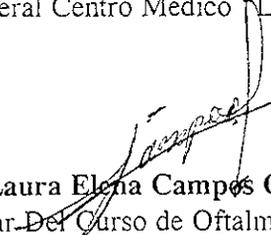
Dr. José Luis Matamoros Tapia

Jefe de la División de Enseñanza e Investigación
Hospital General Centro Médico "La Raza" IMSS



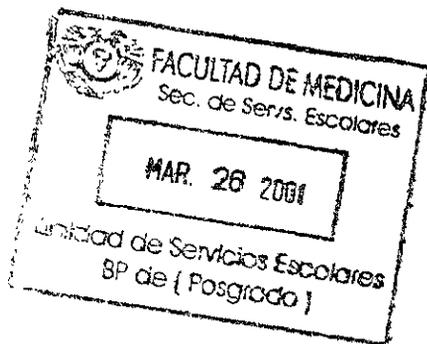
Dr. Felipe Espinoza Hidalgo.

Jefatura del Servicio de Oftalmología
Hospital General Centro Médico "La Raza" IMSS



Dra. Laura Elena Campos Campos

Titular del Curso de Oftalmología
Hospital General Centro Médico "La Raza" IMSS



Dr. Felipe Espinoza Hidalgo
Jefe del Servicio de Oftalmología
Hospital General Centro Medico "La Raza"

Dr. Eñas Vargas Carrera
Medico Adscrito al Servicio de Oftalmología
Hospital General Centro Medico "La Raza"
Investigador Responsable

Dra. Laura Elena Campos Campos
Medico Adscrito al Servicio de Oftalmología
Hospital General Centro Medico "La Raza"
Asesor de Tesis

Dr. Manuel Mar Pérez
RIII del Servicio de Oftalmología
Hospital General Centro Medico "La Raza"
Investigador Adjunto

RESULTADO VISUAL EN PACIENTES DIABETICOS
POSTOPERADOS DE VITRECTOMIA

DR. ELIAS VARGAS CARRERA
CIRUJANO OFTALMOLOGO
DEPARTAMENTO CLINICO DE OFTALMOLOGIA DEL
HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO
"LA RAZA"
MATRICULA 511877

DR. MANUEL MAR PEREZ
RESIDENTE DE III AÑO DEL
DEPARTAMENTO CLINICO DE OFTALMOLOGIA
MATRICULA 5696844

DEPARTAMENTO CLÍNICO DE OFTALMOLOGIA
HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO NACIONAL
"LA RAZA"

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DOM DR. ELIAS VARGAS CARRERA
LAS FLORES NO 20 DEPTO. 21 COL. STA. CRUZ ATOYAC
MEXICO D F C P 03310

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

La Diabetes Mellitus (DM) en 1994 ocupó el 11° lugar en morbilidad y 4° en mortalidad en México, en 1995 entre los derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), fué la causa más frecuente de mortalidad, con una tasa de 58.3 por 100 000 hab, seguida de las enfermedades cardiovasculares. Así mismo, en hombres y mujeres, en los grupos de edad de 45 a 54, 55 a 64 y, más de 65 años fue la principal causa de mortalidad y la segunda en los grupos de edad de 25 a 34 y de 35 a 44 años ⁽¹⁾, también es la primera causa de insuficiencia renal crónica tratada con diálisis peritoneal en la población que atiende el IMSS, con 44 % de los casos ⁽²⁾, cifra muy importante ya que hay reportes en el que la retinopatía diabética proliferativa se encontró tres veces más frecuente en personas con DM de comienzo en la edad más joven que se aplicaban insulina y tenían proteinuria que en aquellas con DM de desarrollo más tardía y que no presentaban proteinuria ⁽³⁾. En Estados Unidos también se ha descrito un aumento de la frecuencia de la DM y sus complicaciones de 10 a 30 % en solo 5 años ⁽⁴⁾.

La retinopatía diabética es la primera causa de ceguera en pacientes de 25 a 74 años de edad y se estima que es responsable de 12 000 a 24 000 nuevos casos al año en Estados Unidos ⁽⁵⁾. Es clasificada en “no proliferativa”, la cual es caracterizada por microaneurismas intrarretinianos, hemorragias, infarto de las fibras nerviosas, exudados duros y anormalidades microvasculares intrarretinianas, y la “proliferativa” se caracteriza por neovascularización surgida del nervio óptico o de los vasos retinianos ⁽⁶⁾. Dentro de cada categoría se han establecido grados, los cuales tienen importantes implicaciones para el pronóstico y tratamiento. A éste respecto los cambios no proliferativos son clasificados como leves, moderados, graves y muy graves. Los cambios proliferativos son clasificados de acuerdo a cuatro características: presencia, localización, gravedad, y asociación de actividad hemorrágica de la neovascularización retiniana. De acuerdo a las condiciones se divide en bajo riesgo, (uno o dos factores) y de alto riesgo (tres o más factores). La presencia y gravedad de la neovascularización sobre el disco es el factor con una fuerte asociación de baja visual grave ⁽⁷⁾.

RETINOPATÍA DIABÉTICA NO PROLIFERATIVA.

El principal mecanismo de baja visual en la retinopatía diabética no proliferativa es por el edema macular, el cual resulta de escape vascular focal de los microaneurismas en los capilares maculares, así como fuga vascular difusa (8). Con el tiempo las áreas de escape progresan a engrosamiento macular con exudados duros y cambios cistoides. El paciente puede no presentar síntomas visuales, un escotoma paracentral o diferentes grados de baja visual central. Por lo que el diagnóstico y manejo del edema macular depende crucialmente de la determinación del grosor macular por medio del examen del fondo del ojo. Con la oftalmoscopia se detectan hemorragias intrarretinianas y exudados duros pero no se valora con exactitud el grosor retiniano. Para una evaluación más exacta del grosor retiniano se requiere observación estereoscópica del fondo de ojo por biomicroscopia con lampara de hendidura con lente para visualizar retina o fotografía estereoscópica de fondo de ojo.

El estudio llamado "Early Treatment of Diabetic Retinopathy Study" (ETDRS), evalúa la fotocoagulación con laser en pacientes con edema macular importante, agudeza visual no menor a 20/200 (9). En la medición de la agudeza visual (AV) el homologar numerador es la distancia en pies a la cual el ojo del paciente puede ver, el denominador equivale a lo que un ojo normal ve. Por lo tanto 20/20 es la agudeza visual normal, por lo contrario 20/200 indica que el paciente ve a 20 pies lo que un ojo normal ve a 200 pies. Legalmente la ceguera se define como una agudeza visual de 20/200 o peor, y 20/800 es llamado visión ambulatoria. Las estrategias de tratamiento incluyen fotocoagulación con laser de argón aplicado directamente sobre las zonas de microaneurismas, así como fotocoagulación con filtro verde, aplicado en forma difusa sobre las áreas de fuga y engrosamiento. En el ETDRS el tratamiento con laser fue muy benéfico a los tres años de seguimiento, 12 % presentaron disminución moderada de la AV, comparado con 24 % de ojos no tratados. El estudio también estableció que la fotocoagulación periférica temprana no está indicada para casos con retinopatía no proliferativa moderada y que el tratamiento con aspirina no influye en la progresión de la retinopatía (10).

Otros estudios también han documentado el efecto benéfico de la fotocoagulación en el edema macular, cuando se usa en forma de rejilla (11). Estos resultados sugieren que la fotocoagulación en el epitelio pigmentario retiniano y en la retina externa, es el principal mecanismo de acción y

posiblemente el único, de la fotocoagulación en contraste con la fotocoagulación de los microaneurismas directamente. Estudios con fotocoagulación en rejilla revelan una reducción en el área de capilares retinianos internos un mes después del tratamiento, esto sugiere un posible mecanismo de la reducción del edema después de la fotocoagulación en rejilla. Generalmente el tratamiento en rejilla es bien tolerado, aun que hay algunos pacientes que refieren que ven una neblina o una tela después de la fotocoagulación (12). Las complicaciones serias son raras, pero se ha reportado que el laser puede inducir neovascularización subretiniana, expansión de la cicatriz del laser y fibrosis subretiniana, ocasionando baja visual importante (13).

La terapia con laser es un avance importante ya que ofrece la posibilidad de modificar favorablemente la disminución de la visión en el paciente diabético por edema macular.

RETINOPATÍA DIABÉTICA PROLIFERATIVA.

La patogénesis de la neovascularización retiniana después de intensivos estudios aún es parcialmente entendida. Algunas teorías enfatizan la producción de factores angiogénicos por áreas de retina isquémica e hipóxica. Presumiblemente, la difusión de éstos factores resulta en la proliferación vascular de vasos del nervio óptico, retinianos o del iris en algunos casos (14).

Las consecuencias clínicas de la neovascularización son graves. Tracción sobre el tejido neovascular por el vítreo, resultando en pérdida visual por hemorragia vítrea, desprendimiento de retina o ambos. Algunos pacientes permanecen asintomáticos a pesar de desarrollar neovascularización grave y pueden retrasar la valoración oftalmológica hasta que presentan hemorragia vítrea o un desprendimiento de retina por tracción que involucra el área macular.

El Diabetic Retinopathy Study (DRS), que incluyó a 1,758 pacientes establece que la fotocoagulación panretiniana reduce el riesgo de pérdida visual grave del 26.4 al 10.5 % a los tres años. En la panfotocoagulación el laser es usado para ablación de una porción de la retina y no para cauterizar la neovascularización. Se ha observado regresión de la neovascularización en la mayoría de los casos y puede ser el resultado de la destrucción de tejido retiniano hipóxico e isquémico, con reducción de los factores angiogénicos (15). Estudios adicionales han establecido la efectividad de la ablación retiniana con crioterapia y han

demostrado la regresión de la neovascularización del iris con la ablación panretiniana (16).

VITRECTOMÍA

La vitrectomía esta indicada en caso de pacientes con vítreo poco claro, hemorragia vítrea, o bandas vítreas que pudieran estar traccionando la retina, esto mejora la visión en aproximadamente el 75 % de los casos según unos estudios (17,18), sin embargo hay estudios que reportan en lo que la mejoría visual fue del 50 al 66% (19). Para la vitrectomía se introducen al ojo varios instrumentos a través de unas pequeñas incisiones hechas en la esclerótica sobre la pars plana, aproximadamente en el meridiano de las X y otro en el meridiano de las II, pero eso puede variar de acuerdo a cada paciente, se realiza con oftalmoscopio indirecto y lupa de 20 dioptrías o con microscopio y lente precorneal. Con un instrumento de vitrectomía se elimina sangre y tejido fibroso de la cavidad vítrea, el volumen del humor vítreo se restaura con solución salina balanceada por medio de una cánula de infusión colocada en una de las incisiones esclerales (19). Además la vitrectomía permite realizar fotocoagulación durante la cirugía con un laser intraocular. La vitrectomía esta también indicada cuando la fovea esta desprendida o distorsionada por tracción de tejido neovascular, éstas técnicas actuales permiten reaplicar la fovea con mejoría de la visión en algunos de los casos (20). Desafortunadamente el edema macular, la atrofia o la isquemia limita la agudeza visual en algunos casos. La vitrectomía no es un procedimiento benigno, tiene un índice general de complicaciones de cerca del 25% entre ellas edema corneal, hemorragia vítrea recurrente, desgarros retinianos yatrógenos y desarrollo de glaucoma neovascular. El desprendimiento de retina por tracción lejos de la área macular y con buena visión central puede estar estable con una cuidadosa observación periódica (20).

La relación del control metabólico en los diabéticos con la progresión de la retinopatía diabética ha sido estudiada en pacientes que reciben tratamientos intensivos de insulina y después de un trasplante pancreático. En el Diabetes Control and Complication Trial compararon el tratamiento intensivo para el control glucémico contra el tratamiento convencional en pacientes con y sin retinopatía en forma basal y fueron seguidos por 6.5 años en promedio. El tratamiento intensivo tuvo importantes beneficios en ambos grupos y se asoció con un 76% de reducción en el avance de la retinopatía y un 54% de reducción del riesgo de desarrollar retinopatía. El estudio también documenta un transitorio

empeoramiento de la retinopatía después de instituido el tratamiento ⁽²¹⁾, similar a lo reportado en algunos estudios previos ⁽²²⁾. Un estudio de pacientes con retinopatía avanzada en los cuales se logró la euglicemia con trasplante de páncreas no se observó regresión de la retinopatía ni evitó su progresión ⁽²³⁾.

La panfotocoagulación retiniana es un avance importante en la prevención de la ceguera por retinopatía proliferativa, pero se continúa la investigación sobre la angiogénesis y la posibilidad de un control farmacológico de la neovascularización. Actualmente se sabe que los pacientes diabéticos tienen importantes alteraciones en la viscosidad sanguínea ya que tienen menor deformabilidad eritrocitaria que los sujetos normales ⁽²⁴⁾ y también presentan alteraciones en los tres componentes de la viscosidad sanguínea que son agregación plaquetaria, rigidez eritrocitaria y viscosidad plasmática, y cursan con fibrinógeno aumentado lo cual es un factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares. Entre las causas se atribuye a varios factores como los productos terminales de la glucosilación avanzada, proteínas glucosiladas debido a hiperglucemia sostenida crónica ⁽²⁵⁾, la endotelina que es un potente vasoconstrictor y que se ha encontrado elevado en pacientes diabéticos ⁽²⁶⁾. Actualmente se investigan fármacos que disminuyan la producción de endotelina y se ha visto que la pentoxifilina mejora las condiciones hemorreológicas de los pacientes diabéticos ⁽²⁷⁾. Tal vez posteriormente, con el resultado de éstas investigaciones se puedan mejorar las condiciones hemorreológicas de los pacientes diabéticos y no desarrollen hemorragia vítrea que requiera de cirugía.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El servicio de oftalmología del Hospital General Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS es un centro de atención de tercer nivel, por lo que diariamente se recibe gran cantidad de paciente muchos de ellos con diferentes grados de retinopatía diabética, un número importante de éstos pacientes presentan hemorragia vítrea que no han respondido a medidas conservadoras de tratamiento y requieren cirugía de vítreo.

En el Hospital General Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS se realizan en promedio 15 cirugías diarias de las cuales 4 o 5 son vitrectomías por hemorragia vítrea como consecuencia de la retinopatía diabética. Considerando que representa el 30 % aproximadamente de recursos materiales, tiempo quirúrgico y equipo humano es importante conocer el pronóstico visual en éstos pacientes operados de vitrectomía, por eso nos preguntamos: ¿ Se modifica el resultado visual de los sujetos con retinopatía diabética y hemorragia vítrea cuando se someten a vitrectomía ?

TIPO DE ESTUDIO.

Clínico

Descriptivo

Transversal

Retrospectivo

Observacional.

Encuesta descriptiva.

HIPÓTESIS GENERAL.

Existe mejoría en la agudeza visual de pacientes intervenidos quirúrgicamente de vitrectomía por hemorragia vítrea debida a retinopatía diabética.

HIPÓTESIS NULA

La agudeza visual permanece sin cambios en pacientes intervenidos quirúrgicamente de vitrectomía por hemorragia vítrea debida a retinopatía diabética

MATERIAL Y MÉTODOS.

Se recopiló el nombre y número de afiliación de todos los pacientes programados para vitrectomía y que se registraron en la hoja del programa quirúrgico diario y que no se les suspendió la cirugía por algún motivo, de enero de 1996 a junio de 1996. Posteriormente con esos datos se solicitaron en el archivo del HGCMN "La Raza" los expedientes clínicos, los cuales se revisaron que contaran con historia clínica completa, nota preoperatoria con agudeza visual preoperatoria, hoja quirúrgica en donde se describieron los hallazgos y en su caso complicaciones transoperatorias, y que también contaran cuando al menos con una nota de evolución por mes los primeros 6 meses después de operados, y que estuviera registrada la agudeza visual, exploración el segmento anterior y de la cavidad vítrea y retina.

Se recabó los datos respecto a edad, tiempo de evolución de la hemorragia vítrea, y enfermedades oculares asociadas, así como agudeza visual preoperatoria y la registrada durante los primeros 6 meses. En los casos en que se registraron complicaciones se describieron y los aspectos relevantes de la exploración del segmento anterior, retina y vítreo en una hoja diseñada para ese fin (anexo 1). Se elaboro una hoja por cada paciente para después concentrar los datos.

Los resultados de la agudeza visual se agruparon en tres grupos: 1) pacientes con mejoría de su AV , 2) pacientes sin cambios en la AV y 3) pacientes que se les deterioró la agudeza visual a los 6 meses .

Se analizaron los datos y se representan en gráfica de barras.

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Todos los expedientes de pacientes diabéticos sometidos a vitrectomía de enero de 1996 a junio de 1996 por hemorragia vítrea, que contengan historia clínica, nota preoperatoria con agudeza visual preoperatoria, hoja quirúrgica en donde se describan los hallazgos y en su caso complicaciones transoperatorias y cuando al menos una nota de evolución por mes, los primeros 6 meses del postoperatorio y que dichas notas tengan registrada la agudeza visual, exploración del segmento anterior y de la cavidad vítrea y retina.

CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN.

Expedientes de pacientes que hayan tenido menos de 6 meses de seguimiento por cualquier causa.

Expedientes incompletos.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Pacientes que presenten enfermedad ocular diferente a la retinopatía diabética.

VARIABLE INDEPENDIENTE.

Vitrectomía

DEFINICIÓN CONCEPTUAL

La vitrectomía es un procedimiento quirúrgico que está indicado en caso de pacientes con vítreo poco claro, hemorragia vítrea o bandas vítreas que pudieran traccionar la retina. Para la vitrectomía se introduce al ojo varios instrumentos a través de unas incisiones hechas en la esclerótica sobre la pars plana aproximadamente en el meridiano de las X y las II pero esto puede variar de acuerdo a cada paciente o decisión del cirujano. En el Hospital General del Centro Medico "La Raza" se realiza con ayuda de un oftalmoscopio indirecto y una lupa de 20 dioptrías, existe otra técnica con microscopio y un lente precorneal la cual no se realiza en el hospital. Con un instrumento de vitrectomía se elimina sangre y tejido fibroso de la cavidad vítrea, el volumen del vítreo se restaura con solución salina balanceada por medio de una cánula de infusión colocada en una de las incisiones esclerales y fija con puntos se sutura precolocados en la incisión.

ESCALA DE MEDICIÓN

Nominal dicotómica.

VARIABLES DEPENDIENTE.

Agudeza visual

VARIABLE DEPENDIENTE.

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: La agudeza visual se expresa en forma de un quebrado en la cual el numerador es la distancia en pies a la cual la visión se toma y el denominador equivale a lo que un ojo normal ve. Por tanto 20/20 es la

medición de la agudeza visual de un ojo normal, por ejemplo 20/200 indica que el paciente ve a 20 pies lo que un ojo normal vería a 200 pies de distancia. Legalmente un paciente con agudeza visual de 20/200 o peor es considerado ciego.

DEFINICIÓN OPERACIONAL.

La agudeza visual (AV) se toma con cartillas de Snellen o proyector de optotipos, con escala de 20/400 a 20/20, a una distancia de 6 mts o 20 pies aproximadamente, en caso de que al paciente tenga agudeza visual menos a 20/400, se le pide que cuente determinado número de dedos de la mano del explorador y se registra la distancia aproximada a la que logra contarlos (CD), en caso de que a 50 cm no logre contar dedos se le proyecta luz con una lámpara de bolsillo, en los cuatro cuadrantes y si identifica correctamente en que cuadrante se le proyecta se registra como percibe y proyecta luz (PPL), en caso de que percibe la luz pero no identifique en que cuadrante se le proyecta se registra como percibe luz (PL). También se le puede proyectar luz de diferentes colores para valorar función macular, y se registra percibe y proyecta luz (PPL) o percibe luz (PL) y si discrimina o no colores (DC), en caso de que el paciente en ningún cuadrante identifique el estímulo luminoso se registra como no percepción de luz (NPL)

ESCALA DE MEDICIÓN.

De acuerdo a los resultados obtenidos los pacientes se clasificaron en tres grupos: 1) mejoría de la agudeza visual, 2) sin cambios en la agudeza visual y 3) con deterioro de la agudeza visual.

i

ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

A los datos se les agruparon de acuerdo a la agudeza visual preoperatoria y se compararon con los resultados posoperatorios en unas gráficas de barras.

;

CONSIDERACIONES ÉTICAS.

El estudio es retrospectivo y se trabajó con los datos obtenidos a partir de lo registrado en el expediente clínico, y no se realizó ninguna maniobra experimental a los pacientes por lo que se respetan las disposiciones de Helsinki y de la Ley General de Salud de la República Mexicana y las normas de investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social.

i

RECURSOS Y FACTIBILIDAD

El recurso más importante para éste estudio es el expediente clínico de los pacientes operados de vitrectomía entre enero de 1996 y diciembre de 1996, los cuales se encuentran en el archivo clínico, por lo que fué factible el estudio.

CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	NOV.	DIC.	ENE.	FEB
RECOPIRAR BIBLIOGRAFÍA	01-15			
ELABORAR PROTOCOLO	16	30		
REVISIÓN DEL PROTOCOLO			01-18	
RECOPIACIÓN DE DATOS PARA BÚSQUEDA DE EXPEDIENTES			19-23	
RECABAR DATOS DEL EXPEDIENTE CLÍNICO			26-30	
PROCESAMIENTO DE DATOS.				02-04
ANÁLISIS				05-08
PRESENTACIÓN FINAL.				09

ANEXO 1

NO .DE EXPEDIENTE:

edad	
sexo	
tiempo de evolución de la HV	
enf. oculares asociadas.	

A:V: preoperatoria	
A.V. postoperatoria a los 6 meses	

comp. transoperatorias	
------------------------	--

RESULTADOS

Se revisaron 198 expedientes clínicos de los cuales solo 120 cumplieron con los criterios de inclusión, a 21 pacientes se les realizó procedimiento doble dando un total de 141 ojos operados de vitrectomía.

La distribución por grupo de edad fue como sigue; de 27 a 36 años: 2 pacientes (1.6%), de 37 a 46 años: 12 pacientes (10.0%), de 47 a 56 años: 21 pacientes (17.5%), de 57 a 66 años: 56 pacientes (46.6%) y de 67 años y más 29 pacientes (24.3%) . (tabla 1 , gráfica 1).

De dichos pacientes la distribución por sexos fue de 83 mujeres (58.8) y 37 hombres (26.2%) . (tabla 2, gráfica 2).

El tiempo de evolución de la hemorragia vítrea fue de; 2 a 4 meses: 94 pacientes (66.6%), de 5 a 7 meses 27 paciente (19.2%) y de 8 meses y más :20 pacientes. (tabla 3, gráfica 3).

La patología asociada fue : catarata metabólica 71 pacientes (50.4%), glaucoma neovascular: 18 pacientes (12.8%), rubiosis iridis: 23 pacientes (16.3%), sin patología asociada: 29 pacientes (20.5%) . (tabla 4, gráfica 4).

De los 141 ojos operados de vitrectomía la agudeza visual previa a la cirugía y a los 6 meses de operados fue como sigue: fueron 9 ojos (6.3%) con AV preoperatoria de 20/80, dichos ojos presentaron a los 6 meses una AV de 20/100 en 6 ojos (4.2%); 20/400 un ojo (0.70%) y AV de CD 2 ojos (1.4%).

Se vitrectomizaron con AV preoperatoria de 20/100 a 8 pacientes (5.6%) y la AV a los seis meses fue de 20/100 en un ojo (0.70%); AV de CD 3 ojos (2.1%); AV de PPL 2 ojos (1.4%) y AV de NPL 2 ojos (1.4%).

De 17 ojos (12.0%) con AV preoperatoria de 20/200, la AV reportada a los seis meses fue de 20/200 en 2 ojos (1.4%); 20/400 2 ojos (1.4%); AV de CD 5 ojos (3.5%); AV de PPL fueron 4 ojos (2.8%); AV de PL 3 ojos (2.1%) y un ojo (0.70%) con AV de NPL .

De 18 ojos (12.8%) con AV de 20/400 previo a la vitrectomía se reportó AV a los seis meses de 20/200 en 4 ojos (2.8%); AV de CD 6 ojos (4.2%); AV de PPL 6 ojos (4.2%) y AV de NPL 2 pacientes (1.4%).

De 46 ojos (32.6%) que se les realizó vitrectomía con AV preoperatoria de CD se encontraron que a los seis meses su AV fue de 20/200 en 5 ojos (3.5%); AV de 20/400 2 ojos (1.4%); AV de CD 20 ojos (14.0%), AV de PPL 13 ojos (9.1%); AV de PL 2 ojos (1.4%) y AV de NPL 4 ojos (2.8%).

De 23 ojos (16.1%) sometidos a vitrectomía con AV preoperatoria de PPL se reportó a los seis meses una AV de CD en 9 ojos (6.3%); AV de PPL 13 ojos (9.1%) y AV de NPL 1 ojo (0.70%).

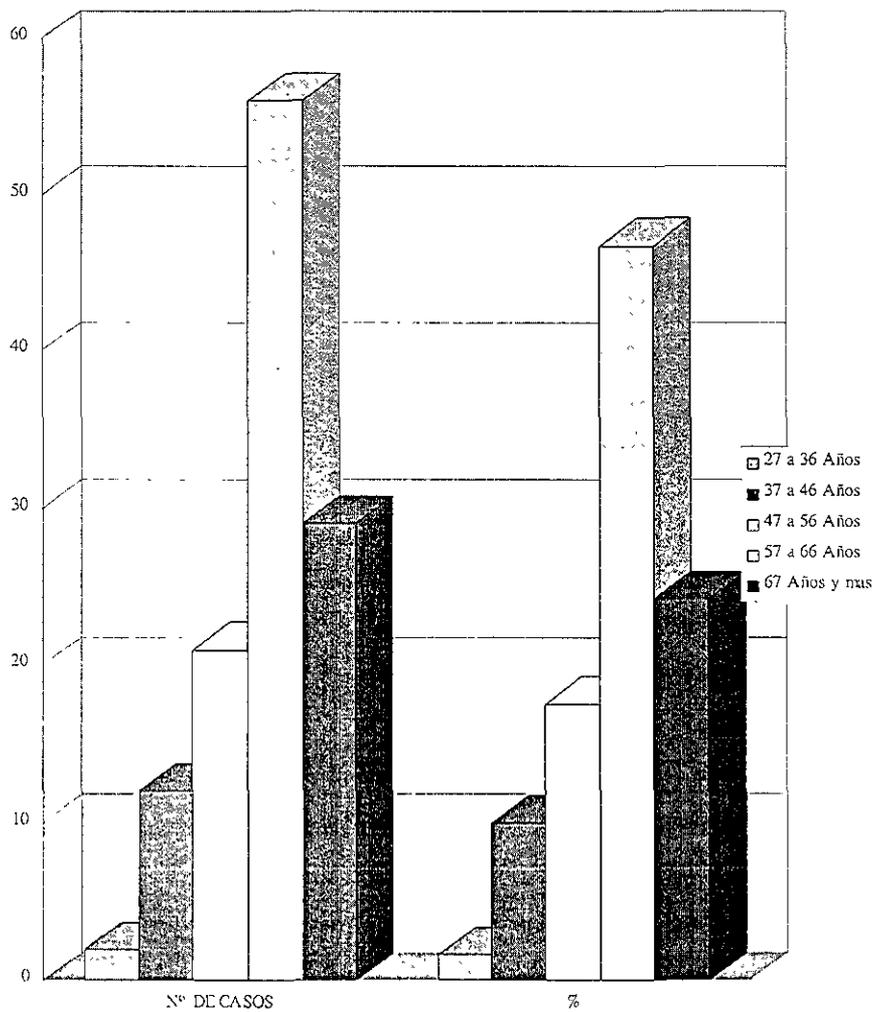
De 20 ojos (14.2%) vitrectomizados con AV preoperatoria de PL se encontró que la AV posoperatoria a los seis meses fue de CD en 8 ojo (5.%) y AV de NPL 1 ojo (0.70%).

TABLA N°.1

PRONOSTICO VISUAL EN PACIENTES DIABETICOS
 POSOPERADOS DE VITRECTOMIA

GRUPOS ETARIOS	N° DE CASOS	%
27 A 36 AÑOS	2	1.7
37 A 46 AÑOS	12	10.0
47 A 56 AÑOS	21	17.5
57 A 66 AÑOS	56	46.7
67 AÑOS Y MÁS	29	24.2

GRAFICA DE LA TABLA N° 1



TABLANº 2

PRONOSTICO VISUAL EN PACIENTES DIABETICOS
POSOPERADOS DE VITRECTOMIA

DISTRIBUCION POR SEXO.

distribución por sexo	nº. de caso	%
femenino	83	69.2
masculino	37	30.8

GRAFICA DE TABLA N° 2

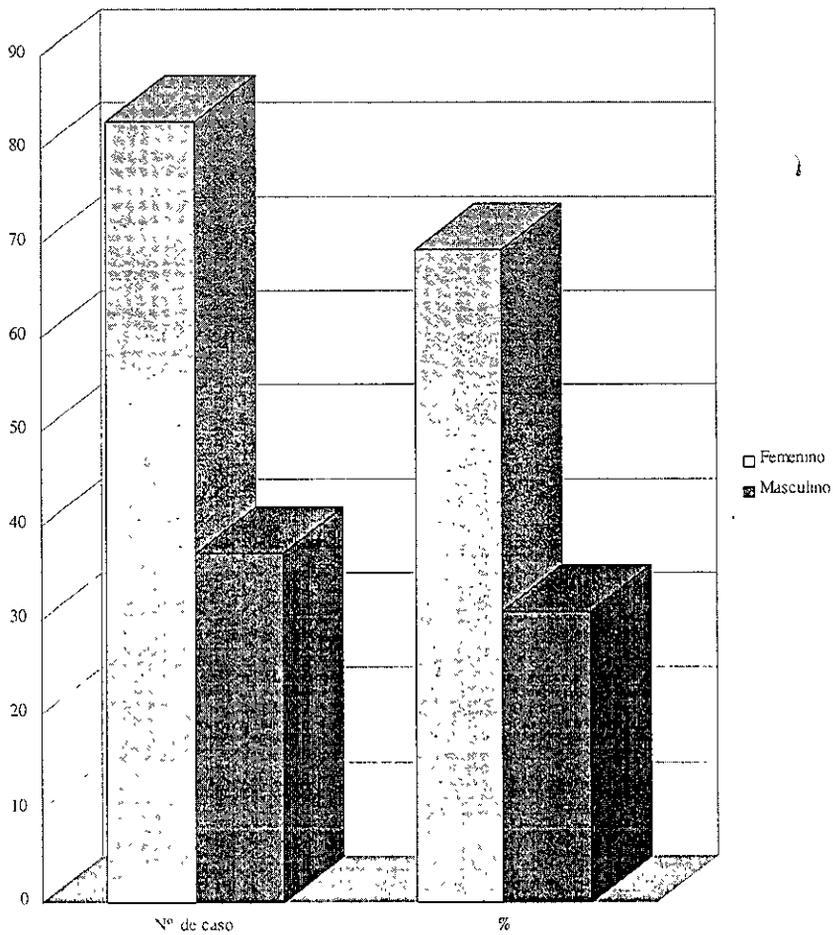


TABLA N°. 3

PRONOSTICO VISUAL EN PACIENTES DIABETICOS
POSOPERADOS DE VITRECTOMIA.

tiempo de evolución de la hemorragia vítrea	n°. de casos	%
2 a 4 meses	94	66.7
5 a 7 meses	27	19.1
8 meses y más	20	14.2

GRAFICA DE LA TABLA N° 3

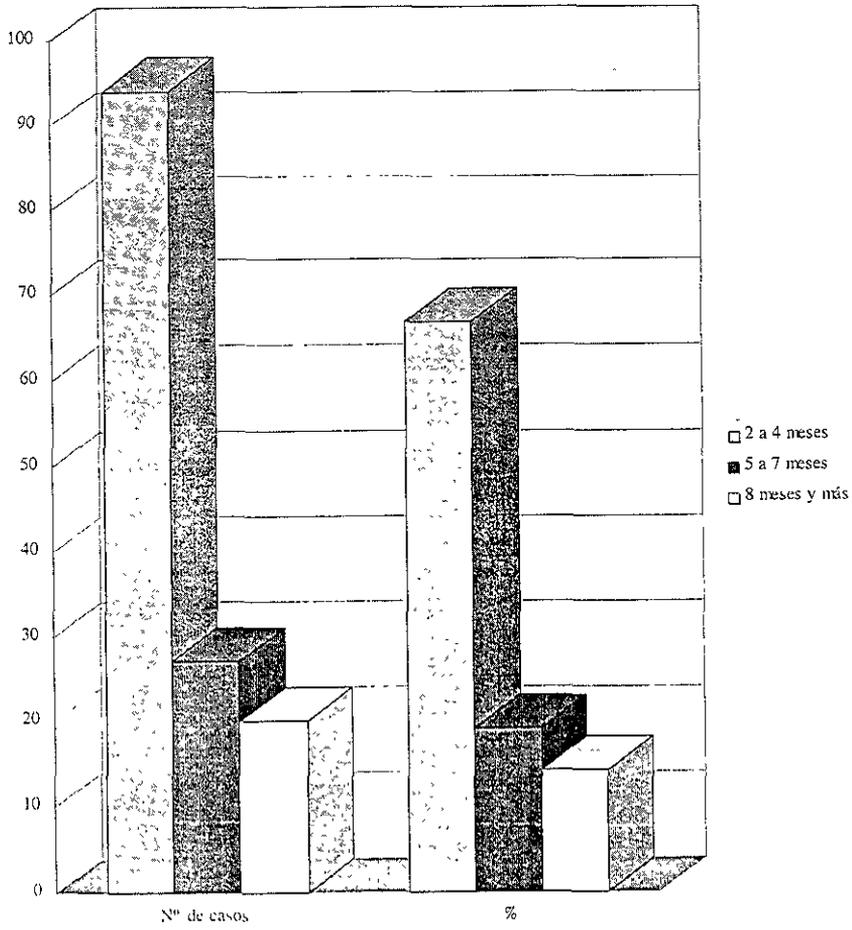
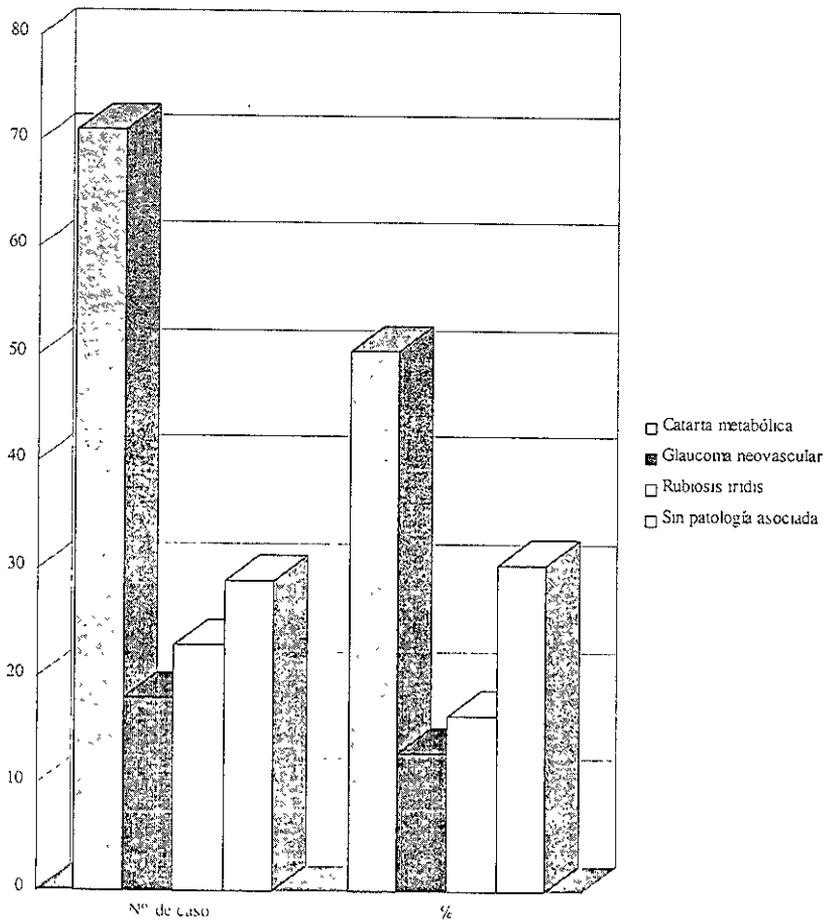


TABLA N°. 4

PRONOSTICO VISUAL EN PACIENTES DIABETICOS
POSOPERADOS DE VITRECTOMIA

patología asociada	n°de caso	%
catarata metabólica	71	50.4
glaucoma neovascular	18	12.8
rubiosis iridis	23	16.3
sin patología asociada	29	30.5

GRÁFICA DE LA TABLA N° 4



DISCUSION

Se catalogaron en tres grupos según evolución, siendo 1) mejoría, 2) sin cambio y 3) deterioro de la VA , (tabla 5, grafica 5) así tenemos a 37 ojos (26.14%) en el grupo 1 con mejoría, 34 ojos (24.11%) en el grupo 2 sin cambios y 70 ojos (49.64%) en el grupo 3 con disminución de la AV.

Es importante mencionar que los ojos que se catalogaron en el grupo 1 con mejoría, son los que se sometieron a vitrectomía con la peor AV del grupo en general y por lo tanto la mejoría fue muy discreta, por ejemplo ojos vitrectomizados con AV de CD hubo mejoría a 20/200 en 5 (3.5%) y 2 (1.4%) ojos con mejoría de su AV a 20/400 , por lo que aun con la mejoría se consideran legalmente ciegos.

Fue grave la disminución de la AV en los ojos vitrectomizados que tenían mejor AV preoperatoria respecto el grupo en general , por ejemplo del grupo de AV preoperatorio de 20/80 en 6 ojos (4.2%) disminuyó su AV a 20/100, 1 ojo(0.7%) bajó su AV a 20/400 y en 2 ojos (1.4%) la AV posoperatoria a los seis meses fue de CD.

Del grupo con AV preoperatoria de 20/100, en 5 ojos (2.1%) disminuyó su AV a CD ; en 2 ojos (1.4%) disminuyó su AV de PPL y en 2 ojos (1.4%) disminuyó su AV a NPL.

En general tenemos que 89 ojos (62.3%) con AV preoperatorio de entre 20/100 y CD, en 9 ojos (6.3%) disminuyó su AV posoperatoria a los 6 meses a NPL.

Hay reportes en los que la mejoría visual en la AV fué aproximadamente en el 75 % de los casos ^(17,18) , sin embargo hay estudios que reportan que la mejoría en la AV fué de 50 al 66 % . ⁽¹⁹⁾

Analizando cada grupo tenemos que del grupo de AV preoperatorio 20/80, en 9 ojos (6.3%) disminuyó su AV, del grupo con AV previtrectomía de 20/100 fueron 8 ojos (12%) de los cuales 1 ojo permaneció sin cambio (0.70%) y fueron 7 ojos (4.9%) en los que disminuyó la AV, del grupo con AV preopratoria de 20/200 fueron 17 ojos (11.9%) de los cuales 2 ojos (1.4%) permanecieron sin cambio y en 15 ojos (10.5%) disminuyó la AV , del grupo con AV de 20/400 fueron 18 ojos (12.8%) de los cuales mejoraron 4 ojos (4.8%) y en 14 ojos (9.8%) disminuyó la AV, del grupo programado con AV de CD fueron 46 ojos (32.2%) de los cuales 7 ojos mejoraron (4.9%), 20 ojos (14%) permanecieron sin cambio y en 19 ojos (11.9%) disminuyó, el grupo vitrectomizado con AV de PPL.

fueron 23 ojos (16.4%) de los cuales 9 ojos (6.3%) mejoraron, en 13 ojos (9.1%) permanecieron sin cambios y en 1 ojo (.70%) disminuyó la AV, el grupo con AV preoperatoria de PL fueron 20 ojos (14.0%), de los cuales 11 ojos (7.7%) mejoraron, 8 ojos (5.6%) permanecieron sin cambios y en 1 ojo (.7%) disminuyó la AV. tabla 6, (gráfica 6, tabla 7).

TABLA N°. 5

PRONOSTICO VISUAL EN PACIENTES DIABETICOS POSOPERADOS DE
VITRECTOMIA

CATEGORIA	N° DE OJOS	%
Mejoria de AV	37	26
Sin cambio de AV	34	24
Disminución de AV	70	49

GRAFICA DE LA TABLA N° 5

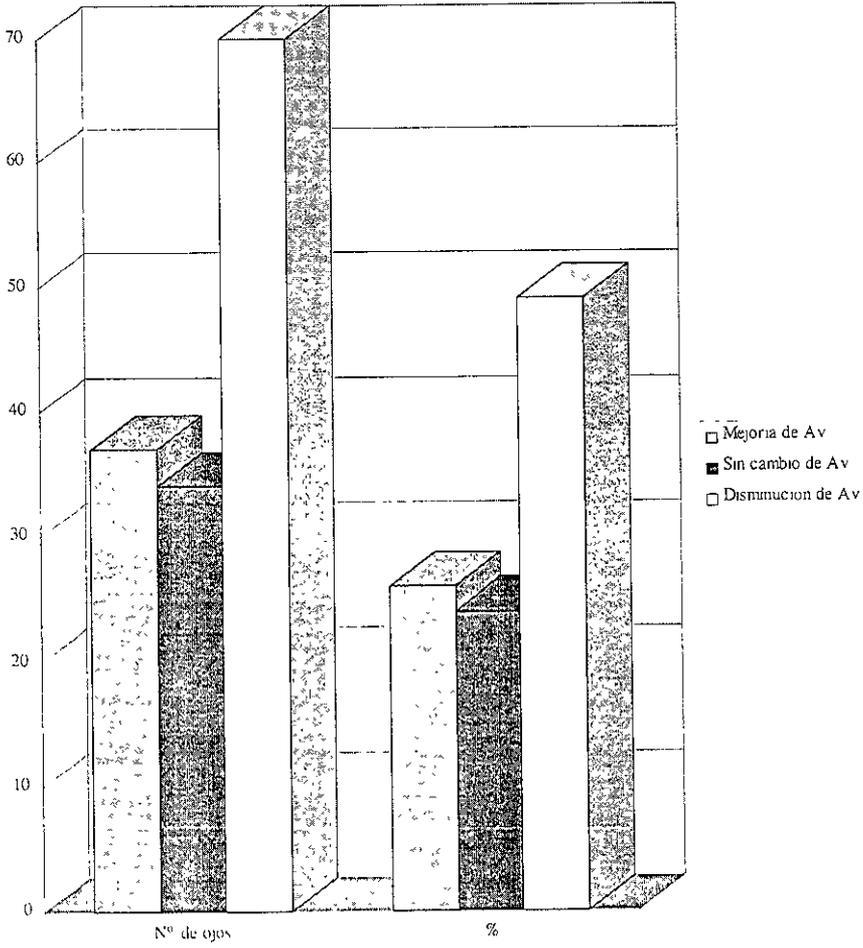


TABLA N°. 6

PRONOSTICO VISUAL EN PACIENTES DIABETICOS
POSOPERADOS DE VITRECTOMIA.

AGUDEZA VISUAL FINAL

av final	n°. de ojos	%
20/100	7	4.9
20/200	11	7.9
20/400	5	3.4
CD	48	37.5
PPL	41	29.1
PI	13	9.3
PL	11	7.9

N

GRAFICA DE LA TABLA N° 6

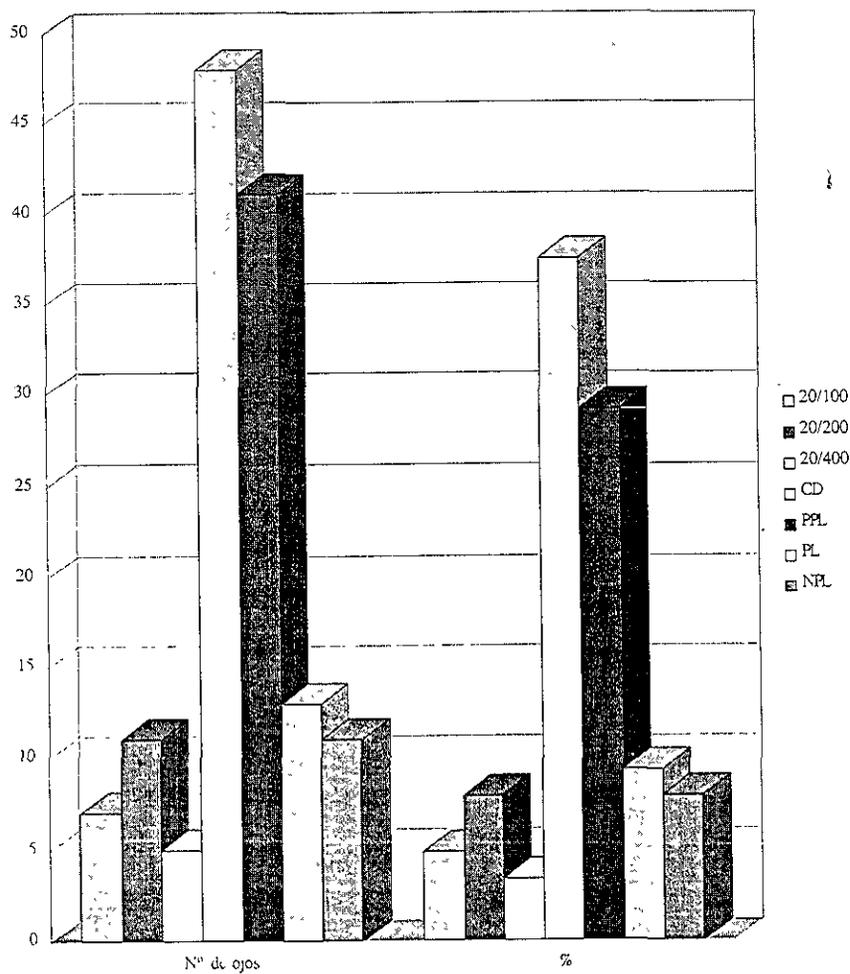


TABLA N°. 7

PRONOSTICO VISUAL EN PACIENTES DIABETICOS POSOPERADOS DE
VITRECTOMIA RELACION DE AV INICIAL Y FINAL

AV INICIAL	N° DE OJOS	%	AV FINAL	N° DE OJOS	%
20/80	9	6.3	20/100	6	4.2
			20/400	1	0.7
			CD	2	1.4
20/100	8	5.7	20/100	1	0.7
			CD	3	2.1
			PPL	2	1.4
			NPL	2	1.4
			20/200	2	1.4
			20/400	2	1.4
			CD	5	3.5
			PPL	4	2.8
			PL	3	2.1
			NPL	1	0.7
20/400	6	2.7	20/200	4	2.8
			CD	4	2.8
			PPL	8	5.6
			NPL	2	0.7
CD	31	21.9	20/200	3	2.1
			20/400	2	1.4
			CD	7	4.9
			PPL	13	9.1
			PL	2	1.4
			NPL	4	2.8
PPL	38	26.9	20/200	2	1.4
			CD	13	9.1
			PPL	22	15.4
			NPL	1	0.7
PI	20	14.0	CD	4	2.8
			PPL	7	4.9
			PL	8	5.6
			NPL	1	0.7

CONCLUSIONES.

Es importante valorar adecuadamente el paciente diabético con hemorragia vítrea que se programe para vitrectomía ya que de eso depende gran parte del buen o mal pronóstico visual postoperatorio.

Hay que recalcar que la vitrectomía no es un procedimiento inocuo ya que puede tener un índice general de complicaciones de cerca del 25 % , dentro de las cuales se encuentra la acelerada evolución de rubiosis iridis y glaucoma neovascular entre otras complicaciones, las cuales requerirán procedimientos adicionales, ya no para mejorar la AV sino para controlar los síntomas ocasionados.

También es importante hacer conciencia en el primer nivel de atención del control metabólico del diabético y la revisión periódica del fondo de ojo en los pacientes y su envío en forma oportuna al oftalmólogo.

En base a los resultados obtenidos concluimos que no se observó que la vitrectomía influyera favorablemente en el pronóstico visual de los sujetos con hemorragia vítrea por retinopatía diabética.

REFERENCIAS

1. Coordinación de salud comunitaria. Boletín estadístico anual de mortalidad 1995. Instituto Mexicano del Seguro Social.
2. Su Hernández L, Abascal-Macias AM, Mendez-Bueno FJ, Paniagua R, Amato D. Epidemiologic and demographic aspects of peritoneal dialysis in México. *Perit Dial Int* 1996;362-5.
3. Klein R, Klein BEK, Moss SE, et al: proteinuria in diabetes. *Arch Intern Med* 1988;148:81.
4. Selby JV, Fitzsimmons SC, Neuman JM, Katz PP, Sepe S, Showstack J. The natural history and epidemiology of diabetic nephropathy. *JAMA*, 1990;263:1954-60.
5. Will JC, Geiss LS, Wetterhall SF. Diabetic retinopathy. *N Engl J Med* 1990;323:612.
6. Diabetic retinopathy. In Yanoff M, Fine BS. *Ocular pathology: a text and atlas*. 3er.ed. Philadelphia: Lippincott, 1989:567-89.
7. The Diabetic retinopathy Study Research Group. Four risk factors for severe visual loss in diabetic retinopathy: the third report from the Diabetic Retinopathy Study. *Arch Ophthalmol* 1979;97:654-5 .
8. Bresnick GH. Diabetic macular edema: a review. *Ophthalmology* 1986;93:989-97.
9. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group. Photocoagulation for macular edema: Early Treatment Diabetic Retinopathy Study report number 1. *Arch Ophthalmol* 1985;103:1796-806.
10. *Idem*. Effects of aspirin treatment on diabetic retinopathy: report number 8. *Ophthalmology* 1991;98:Suppl:757-65.
11. Olk RJ. Modified grid argon (blue-green) laser photocoagulation for diffuse diabetic macular edema. *Ophthalmology* 1986;93:938-50.
12. Lee CM, Olk RJ. Modified grid laser photocoagulation for diffuse diabetic macular edema: long-term visual results. *Ophthalmology* 1991;98:1594-602
13. Marimee TJ. Diabetic retinopathy: a synthesis of perspectives. *N Engl J Med* 1990;322:978-83.

- Frank RN. On the pathogenesis of diabetic retinopathy: a 1990 update. *Ophthalmology* 1991;98:978-83.
14. The Diabetic retinopathy Study: the second report of Diabetic Retinopathy Study findings. *Ophthalmology* 1978;85:82-106.
 15. Daily MJ, Gieser RG. Treatment of proliferative diabetic retinopathy with panretinal cryotherapy. *Ophthalmic Surg.*1984;15:741-5.
 16. Mandelcom MS, Blankenship G, Machemer R. Pars plana vitrectomy for the management of severe diabetic retinopathy. *Am J Ophthalmol* 1976;81:561-70.
 17. Michels RG, Rice TA, Rice EF. Vitrectomy for diabetic vitreous hemorrhage. *Am J Ophthalmol* 1983;95:12-21.
 18. Ronald K. Adelantos recientes en la comprensión y tratamiento de la retinopatía diabética. En *Clin Med Norteam.*1988:1527-52.
 19. Hutton WL, Berstein Y, Fuller D. Diabetic traction retinal detachment: factors influencing final visual acuity. *Ophthalmology* 1980;87:1071-7.
 20. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The Effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med* 1993;329:977-86.
 21. Bronchmann-Hansen O, Dahl-Jorgensen K, Hanssen KF, Sanvik L. The response of diabetic retinopathy to 41 months of multiple insulin injection, insulin pumps, and conventional insulin therapy. *Arch Ophthalmol* 1988;106:1242-6.
 22. Ramsey RC, Goetz FC, Sutherland DER; et al. Progression of diabetic retinopathy after pancreas transplantation for insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J med* 1988;318:208-14.
 23. Barnes AJ, Locke P, Scudder PR, Dormandy PL, Dormandy JA, Slack J. Is hyperviscosity a treatable component of diabetic microcirculatory disease?. *The Lancet* 1977:789-91.
 24. Vlasara H. Chronic diabetic complications and tissue glycosylation. *Diabetes Care* 1990;13(suppl 4):1180-85.
 25. Yanagisawa M, Kurihara H, Kimura S, Tomobe Y, Kobayashi M, Mizui Y, Yakazaki Y, Goto K, Masaki T. A novel vasoconstrictor peptide produced by vascular endothelial cells. *Nature* 1988;32(31):411-15.
 26. Guerrero RF, Rodriguez MM, Paniagua SJR, Garcia BG, Salas RM, Amato D. Pentoxifyllin reduces proteinuria in insulin-dependent and non insulin dependent diabetic patients. *Clinical Nephrology.* 1995;41(2):116-21.

ANÁLISIS NO CAIN
 BIBLIOTECA