

11234
SS

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE
MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA DIVISION
DE ESTUDIOS DE POST GRADO**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO**

**TRATAMIENTO DEL EDEMA MACULAR DIABETICO CON
VITRECTOMIA VIA PARS PLANA. EXPERIENCIA EN EL
HOSPITAL REGIONAL "LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS" ISSSTE.**

TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PRESENTA:

DRA. GABRIELA CORINA RAMIREZ CASTAÑEDA

PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE:

OFTALMOLOGIA

ASESOR DE TESIS:

DR. JESUS ENRIQUE ENG ABADIA

MEXICO, D. F.

ENERO 2003

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

**TESIS
CON
FALLA DE
ORIGEN**

S. S. S. T
CENTRAL REGISTRO
[FEB. 30 2003]
CONTACI
DESEMPEÑO E INVESTIGACION

[Handwritten signature]

DR. JULIO CESAR DIAZ BECERRA
COORD. DE CAPACITACION, DESARROLLO E INVESTIGACION

ENTRADA
11 FEB 2003
Subdirección de
Estrategia e
Investigación

[Handwritten signature]

DR. ALFREDO MEDINA ZARCO
PROFESOR TITULAR

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.
NOMBRE: Ramón Gabriel Cuevas
FECHA: 12 feb. 03
FIRMA: [Handwritten signature]

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DR. JESUS ENRIQUE ENG ABADIA
ASESOR DE TESIS

DR. ALFREDO MEDINA ZARCO
VOCAL DE INVESTIGACION DE OFTALMOLOGIA

DR. LUIS AMADOR ALVAREZ
JEFE DE INVESTIGACION

DRA. GABRIELA SALAS PEREZ
JEFE DE INVESTIGACION

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESUMEN

El edema macular sigue siendo la primera causa de baja visual en los pacientes con edema macular en los pacientes con Diabetes Mellitus.

El presente estudio incluyó 30 pacientes, de los cuales 15 fueron sometidos a tratamiento quirúrgico con vitrectomía vía pars plana y el grupo control fue tratado con fotocoagulación macular.

El promedio de edad de los pacientes fue de 50 años, a todos se les realizó un estudio oftalmológico completo, incluyendo agudeza visual, biomicroscopía con lámpara de hendidura, toma de presión intraocular, revisión de fondo de ojo con lente de tres espejos. En el grupo tratado con vitrectomía el promedio de la agudeza visual fue de 20/70 y en el fotocoagulación macular fue de 20/160.

Concluimos que los pacientes sometidos al tratamiento con vitrectomía vía pars plana presenta un mejor pronóstico visual, con mínimas complicaciones.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

SUMMARY

Macular edema is an important cause of visual impairment in patients with diabetic retinopathy.

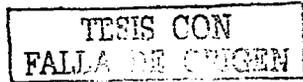
This study analyzed 30 eyes with macula edema. 15 eyes were treatment with vitrectomy pars plana and 15 eyes with laser argon.

The average age was of 50 years old. All the patients were subject an exploration ophthalmologic complete.

The time average of the study were of 12 months. The group of vitrectomy pars plana had an vision average of 20/70, the other group had an vision average of 20/160.

The vitrectomy pars plana offer an opportunity for improvement of vision and reduction of massive macular exudates in patients with macula edema, with out complications importants.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



INTRODUCCION

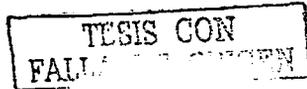
El edema macular diabético (EMD) es la causa más importante de baja visión en pacientes con retinopatía diabética. Existen dos patrones de edema macular, el focalizado caracterizado por áreas de filtración bien definidas, secundarias a microaneurismas; y el edema macular difuso, el cual se caracteriza por áreas poco definidas, causado principalmente por ruptura de la barrera hematoretiniana.^{1,2}

Puede presentarse de manera unilateral o bilateral, con una incidencia de 29% en pacientes con diabetes mellitus de 20 años de evolución.²

Las causas EMD incluyen aumento de la permeabilidad y daño en los capilares retinianos con la subsiguiente ruptura de la barrera hematoretiniana.³

Se han relacionado el factor de crecimiento endotelial y la histamina como causantes del aumento de la permeabilidad de la barrera hematoretiniana.^{3,4}

El ETDRS demostró que la fotocoagulación focal para el tratamiento del EMD reducía la pérdida de la agudeza visual en un 50%. Sin embargo, 15% de estos ojos presentan pérdida de agudeza visual de manera moderada después de tres años de seguimiento. Estudios recientes han demostrado que en pacientes con edema macular difuso el tratamiento con laser estabiliza o mejora la agudeza visual en 75.4% de los pacientes, mientras que un 24.6% de los pacientes experimentan pérdida de la agudeza visual después de tres años de seguimiento. Por eso se han buscado otras alternativas de tratamiento distintas a la fotocoagulación, como son el tratamiento médico y tratamientos quirúrgicos como la vitrectomía.^{2,5}



La vitrectomía se ha relacionado con el mejoramiento en el aporte de oxígeno y nutrientes a las áreas de hipoperfusión retiniana.³

En 1992 Hilel Lewis, MD publicó el beneficio de la vitrectomía para el tratamiento del EMD, correlacionando la disminución de la tracción de la hialoides posterior con la mejoría del EMD en pacientes vitrectomizados, con la consiguiente reapiación de la mácula.³

La fisiopatología del edema macular secundario a tracción de la hialoides posterior se explica de la siguiente manera: La ruptura de la barrera hemato-retiniana provoca un aumento de factores de quimiotracción intravítrea, lo cual provoca una migración de células entre el espacio premacular posterior a la hialoides posterior, la contracción subsiguiente de estas células provoca el desprendimiento de la mácula con aumento del EMD.^{3,4}

Hilel MD sugiere realizar el estudio de tomografía óptica coherente para confirmar el diagnóstico de desprendimiento de la mácula en pacientes que van a ser sometidos a vitrectomía.³

Otros autores como el Dr. Chung May han publicado el beneficio de la vitrectomía para tratar pacientes con edema macular difuso caracterizado por la presencia de abundantes exudados duros.^{1,4}

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

MATERIAL Y METODOS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Se realizó estudio prospectivo en 30 pacientes del servicio de Retina del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos", con diagnóstico de edema macular clínicamente significativo. A 15 de los cuales se les realizó vitrectomía vía pars plana, el otro grupo de 15 pacientes, recibieron tratamiento con fotocoagulación de macular selectiva; para determinar su mejoría en la agudeza visual. El promedio de edad de los paciente fue de 40 a 60 años de edad (media de 50 años). Se incluyeron 3 mujeres y 12 hombres en el primer grupo, 5 mujeres y 10 hombres en segundo .

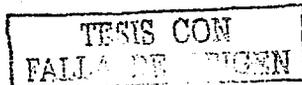
Todos los paciente eran portadores de diabetes mellitus tipo II. A todos los pacientes se les realizó examen oftalmológico completo; incluyendo agudez visual, revisión de segmento anterior con lámpara de hendidura, toma de presión intraocular con tonómetro de aplanación (Goldman), revisión de fondo de ojo con lente de tres espejos.

Se siguieron los siguientes métodos de inclusión:

1. Pacientes con diagnóstico de edema macular clínicamente significativo.
2. Pacientes sin antecedentes de vitrectomía previa.
3. Pacientes sin antecedentes de tratamiento con fotocoagulación macular selectiva con argón.
4. Pacientes con adecuado tratamiento de su diabetes por su médico internista.

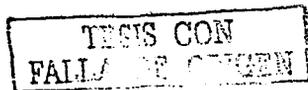
Se excluyeron a los aquellos pacientes que no cumplieron con los criterios anteriormente descritos, o los que no cumplieran con un seguimiento de por lo menos 12 meses.

Los pacientes fueron revizados el primer día de post operatorio, a los 2, 4, 6, 8, 12, y 14 meses. Se les realizó estudio fluorangiográfico a los 2, 6, y 12 meses del post operatorio.



TECNICA QUIRURGICA

1. Bajo anestesia general o local, se realiza peritomía temporal superior e inferior, así como nasal inferior.
2. Cauterización de vasos epiesclerales.
3. Se realizan esclerotomías a 4 mm en pacientes fâquicos y 3.5 mm en pseudofâquicos. Un puerto para cánula de infusión, otro para endoiluminador y un tercero para cabeza de ocutomo.
4. Posteriormente se realiza vitrectomia completa; dejando solución en cavidad.
5. Se procede al cierre de esclerotomías con vicryl 7/0.
6. Reparación de peritomías con misma sutura.
7. Aplicación de antibiótico y esteroide paraocular.
8. Colocación de parche ocular. Dándose por terminado procedimiento quirúrgico.



RESULTADOS

EL 90 % de los pacientes presentó un mejoría de por lo menos 2 líneas de agudeza visual. La agudeza visual en los pacientes a los que se les realizó vitrectomía via pars plana, fue desde cuenta dedos (CD) a 1 mt hasta 20/70 (media de 20/160), con un resultado visual post operatorio de entre 20/200 hasta 20/40 (media de 20/70); el seguimiento promedio fue de 13 meses. Se encontró un disminución de los exudados duros fluorangiograficamente a los 2 meses del post operatorio. Tres pacientes desarrollaron catarata, misma que fue operada posteriormente. Dos pacientes presentaron aumento de la presión intraocular, la cual fue controlado con hipotensores oculares.

La agudeza visual del segundo grupo al que se realizó tratamiento con fotocoagulación macular, fuen desde cuenta dedos (CD) a 1 mt hasta 20/100 (media de 20/160); la mejoría visual encontrada fue desde CD a 2 mt hasta 20/50 (media 20/160) el seguimiento promedio fue de 13 meses.

DISCUSION

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El edema macular diabético continua siendo una de las principales causa de baja visión en los paciente con Diabete Mellitus.

Tradicionalmente el tratamiento del mismo, ha sido a base de laser de argón; lo cual trae siempre como consecuencia una baja de la agudeza visual irreversible en estos pacientes.

Actualmente se han llevado a cabo numerosos estudios para buscar otras alternativas de tratamietno que tengan un mejor pronóstico visual para los pacientes con edema macular diabético.

Se han utilizado medicamentos como la triamcinolna y tratamiento quirúrgicos como la vitrectomía via pars plana; la cual al disminuir la tracción tangencial de la hialoides posterior disminuye el edema macular.

En nuestro estudio se demostró que los pacientes con edema macular, tratados con dicho procedimiento quirúrgico presentan un mejor pronóstico visual.

Las complicaciones que se presentaron fueron minimas y todas respondieron la tratamiento médico o quirúrgico.

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

CONCLUSIONES

La vitrectomía vía pars plana resulta ser eficaz en el tratamiento de los pacientes con edema macular diabético. Las complicaciones que se presentan son de baja incidencia.

Los microaneurismas filtras filtrantes disminuyen de manera considerable, tras la realización de vitrectomía vía pars plana.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

PACIENTES TRATADOS CON VITRECTOMIA VIA PARS PLANA

No. Caso	Sexo	Edad	Ojo	Qx previa	AV Pre Qx	AV post Qx	Tiempo seg. mes.
1	M	59	OI	No	20/125	20/50	14
2	F	75	OI	No	20/200	20/160	13
3	M	60	OD	No	20/70	20/40	13
4	M	60	OD	No	20/70	20/50	13
5	M	56	PI	Macular	20/100	20/50	12
6	M	61	OD	No	20/160	20/80	13
7	F	63	OD	Tbc	20/100	20/50	14
8	M	65	OI	No	CD 1 mt	20/200	13
9	M	66	OD	No	20/300	20/70	12
10	M	61	OD	Macular	20/125	20/50	14
11	M	61	OD	No	20/125	20/40	14
12	M	57	OD	Macular	CD 3 mt	20/100	14
13	F	65	OI	Tbc	20/400	20/70	13
14	M	57	OI	No	20/300	20/70	12
15	M	65	OD	No	20/100	20/40	12

15 CASOS CON
FALLA DE ORIGEN

PACIENTES TRATADOS CON PANFOTOCOAGULACION

No. Caso	Sexo	Edad	Ojo	Qx previa	Av Pre Qx	AV post laser	Tiempo seguim.	
1	M	59	OI	No	No	20/400	20/300	12
2	F	75	OI	No	No	20/300	20/100	14
3	M	60	OD	No	No	Cd 1mt	Cd 2mt	14
4	M	70	OD	Macular	No	20/125	20/100	14
5	M	70	OI	No	No	20/100	20/80	14
6	M	67	OD	No	No	20/100	20/50	13
7	F	56	OI	No	No	20/300	20/200	13
8	F	57	OD	Macular	No	20/400	20/300	13
9	M	66	OD	No	No	20/125	20/100	14
10	M	71	OD	No	No	20/100	20/70	14
11	M	72	OI	No	No	20/125	20/100	12
12	F	67	OD	No	No	Cd 2 mt	20/400	12
13	F	68	OI	No	No	20/400	20/300	13
14	M	69	OI	No	No	20/400	20/200	12
15	M	70	OD	No	No	20/100	20/80	13

BILIOGRAFIA

1. Yang Ch. Surgical Treatment for Severe Diabetic Macular Edema With Massive Hard Exudates. *RETINA* 2000;20(2):121-25.
2. Micelli Ferrari T, Cardascia V, Durante G, Vetrugno M, Cardia L. Pars Plana Vitrectomy in Diabetic Macular Edema. *Doc Ophthalmol*. 1999;97(3-4):471-4.
3. Lewis H. The Role of Vitrectomy in the Treatment of Diabetic Macular Edema. *Am J of Ophthalmology* 2001;134:123-125.
4. Pendergast S, Hassan T, Williams G. Vitrectomy for Diffuse Diabetic Macular Edema Associated With a Taut Premacular Posterior Hyaloid. *Am J Ophthalmology* 2000;130(2):178-86.
5. Gandorfer A, Messmer E, Ulbig M. Resolution of Diabetic Macular Edema After Surgical Removal of the Posterior Hyaloid and The Inner Limiting Membrane. *RETINA*. 2000;20(2):126-33.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN