

51  
11234

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

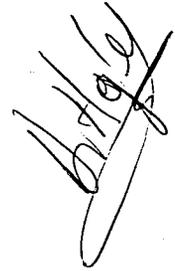
**ASOCIACIÓN PARA EVITAR LA CEGUERA  
EN MÉXICO, I.A.P.  
HOSPITAL DR. LUIS SÁNCHEZ BULNES**

**ACETONIDO DE TRIAMCINOLONA INTRAVITREO EN EL  
TRATAMIENTO DEL EDEMA MACULAR SECUNDARIO A OCLUSIÓN  
DE VENA CENTRAL DE RETINA**

**TESIS DE POSGRADO**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN OFTALMOLOGÍA  
P R E S E N T A**

**DRA. ADRIANA PEREZ REGUERA GUTIERREZ**



**TUTOR DE TESIS  
DR. HUGO QUIROZ MERCADO  
JEFA DE SERVICIO RETINA  
ASOCIACIÓN PARA EVITAR LA CEGUERA EN MÉXICO, I.A.P.**

**COTUTOR DE TESIS  
DR. JOSE LUIS GUERRERO NARANJO  
MÉDICO ADSCRITO RETINA  
ASOCIACIÓN PARA EVITAR LA CEGUERA EN MÉXICO, I.A.P.**

**MÉXICO D.F.**

**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**

## INDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. OBJETIVOS	4
3. HIPÓTESIS	4
4. DISEÑO	4
5. POBLACIÓN	
6. CRITERIOS DE INCLUSIÓN	4
7. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	4
8. MATERIAL Y METODO	5
9. VARIABLES	5
10. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	5
11. RESULTADOS	6
12. DISCUSIÓN	7
13. CONCLUSIONES	7
14. REFERENCIAS	8
15. CUADROS Y TABLAS	9

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo intelectual

NOMBRE: Adrián Pérez

Pepeña Quiñones

FECHA: 2010

FIRMA: [Signature]

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## **INTRODUCCIÓN**

La oclusión de vena central de la retina (OVCR) es una enfermedad retiniana frecuente con consecuencias potencialmente de ceguera. Las dos complicaciones más graves asociadas a OVCR son edema macular persistente y galucoma neovascular. Muchos autores han concluido que no hay hasta ahora un tratamiento efectivo en el manejo de las complicaciones de esta enfermedad.(1)

Los glucocorticoides son sustancias con una potencia antiinflamatoria muy importante; inhiben la proliferación de vasos sanguíneos, disminuyen la permeabilidad capilar y regulan la producción de factor de crecimiento vascular endotelial, entre otros.

La triamcinolona, que posee en su estructura un átomo de Fluor en C9, tiene una potencia similar a la dexametasona con la ventaja de su mayor tiempo de duración.(1) Se ha demostrado en forma experimental que produce una estabilización de la barrera hematorretiniana. (2)

## **SINTESIS DEL PROYECTO**

Determinar la utilidad de la aplicación de acetónido de triamcinolona intravítreo en el tratamiento del edema macular secundario a oclusión de vena central de retina.

## **JUSTIFICACION**

La falla en la respuesta al tratamiento con fotocoagulación del edema macular secundario a oclusión de vena central, ha llevado al uso de otros tipos de tratamiento como la vitrectomía vía pars plana (3). El propósito de este estudio es evaluar la utilidad de la triamcinolona intravítrea en el edema secundario a oclusión de vena central, que no responde a la fotocoagulación con láser.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## **OBJETIVOS GENERALES:**

- Conocer si la aplicación intravítrea de acetónido de triamcinolona reduce el grosor macular de pacientes con edema macular secundario a oclusión de vena central de retina sin respuesta al tratamiento con láser.
- Conocer si la aplicación intravítrea de acetónido de triamcinolona mejora la agudeza visual de pacientes con edema macular secundario a oclusión de vena central sin respuesta al tratamiento con láser.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Evaluar el grosor macular antes y después de la aplicación intravítrea de triamcinolona con tomografía óptica coherente.
- Evaluar la agudeza visual previa y posterior a la inyección intravítrea de triamcinolona.
- Evaluar la duración del efecto de la triamcinolona en el grosor macular.
- Evaluar las complicaciones relacionadas a la inyección vía pars plana del medicamento.

## **HIPOTESIS GENERAL**

La aplicación intravítrea de acetónido de triamcinolona reduce el grosor macular de pacientes con edema macular secundario a OVCR .

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## **HIPOTESIS ESPECIFICAS**

- La aplicación intravítrea de triamcinolona reduce el grosor macular medido a través de tomografía óptica coherente.
- La inyección intravítrea de triamcinolona mejora la agudeza visual
- El efecto de la triamcinolona es transitorio.
- La inyección vía pars plana del medicamento provoca mínimas complicaciones, entre ellas un aumento transitorio de la PIO.

## **DISEÑO DEL ESTUDIO**

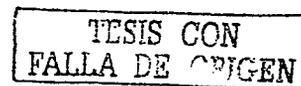
Estudio prospectivo, longitudinal, experimental.  
Ensayo clínico controlado

## **METODOLOGÍA**

El estudio se llevó a cabo en el servicio de retina del "Hospital Luis Sánchez Bulnes" de la Asociación para Evitar la Ceguera en México, tendrá una duración aproximada de un año y se estudiarán pacientes con oclusión de vena central de retina que asistan a la consulta del servicio y que cumplan con los criterios de inclusión establecidos.

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Pacientes con oclusión de vena central de retina
- Pacientes con edema macular secundario



## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Cirugía ocular previa
- Otro tipo de patología ocular (glaucoma)
- Ojo único
- Opacidad de medios

## **VARIABLE PRINCIPAL DE DESENLACE**

Porcentaje de disminución del grosor macular.  
Promedio de mejoría de la capacidad visual.

## **OBJETIVO DEL ESTUDIO**

Comparar el efecto del acetónido de triamcinolona intravítreo con y sin fotocoagulación en el tratamiento del edema macular secundario a oclusión de vena central.

## **DESCRIPCION DE LA MANIOBRA**

Previa colocación de gotas de tetracaína, asepsia y antisepsia con solución de iodopovidona al 5%, se coloca un isopo con tetracaína en el sitio de la inyección (a 4mm del limbo en el sector temporal superior), posteriormente se inyecta acetónido de triamcinolona lentamente a través de pars plana a dosis de 4 mg (0.1 ml). Se utiliza una aguja del No. 27 para evitar que las partículas del esteroide en suspensión ocluyan la aguja. Se examina con oftalmoscopia indirecta para evaluar la perfusión de la cabeza del nervio óptico. Posteriormente se toma la PIO.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## **METODO**

Se captaron todos los pacientes de la consulta del servicio de retina que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos y se les invito a participar en el estudio. A los pacientes que aceptaron participar, se les realizaron exploración oftalmológica completa, refracción, fotografías clínicas de polo posterior de 3 campos, tomografía óptica coherente (mapa de grosor retinal).

Se cito a los pacientes para la inyección del medicamento, y fueron evaluados al día siguiente para exploración oftalmológica y toma de PIO. Se evaluaron a la semana para exploración oftalmológica y toma de PIO para detección de complicaciones, a las dos semanas para exploración oftalmológica, toma de PIO, toma de AV y OCT.

Se evaluarán al 1er, 3er y 6o. mes exploración oftalmológica y PIO, AV y CV, fotografía clínica de polo posterior y OCT.

## **RECOLECCION Y ANALISIS DE DATOS**

Los datos de cada paciente fueron anotados en hojas especialmente diseñadas para ese fin y a su vez fueron capturados en una base de datos de Excel.

## **PLAN DE ANÁLISIS**

Prueba de Wilcoxon

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## **ORGANIZACION**

- **Recursos humanos:** se requirio la asistencia del personal del departamento de fotografia del hospital, así como del apoyo de un optometrista.
- **Recursos materiales:** medicamento y material para su aplicación.
- **Recursos del hospital:** tomografo óptico coherente, fotografías.

## **RESULTADOS**

Se incluyeron 10 ojos fájquicos de 10 pacientes previo consentimiento informado, con un promedio de edad de 63.7 años. Se observó mejoría de agudeza visual en 2 pacientes de 20/500 a 20/300 y 8 pacientes no tuvieron mejoría.

La presión intraocular preoperatoria estuvo entre 8 y 12 mm Hg (media de 11) y postoperatoriamente estuvo entre 13 a 21 mm Hg (media de 16.33)

En 2 pacientes se observó una presión intraocular elevada (22 – 33 mm Hg) la cual fue controlada mediante antihipertensivos tópicos.

En las fotos de fondo de ojo, así como fluorangiografía y electrorretinograma multifocal no se observaron modificaciones post inyección.

Nosotros observamos un decremento significativo en el edema macular ( $P < 0.028$  Wilcoxon). El grosor macular preoperatorio medido por tomografía óptica coherente se encontró entre 611 a 900 micras ( media 786) y entre 283 a 700 micras (media 559.75)

Un mes posterior al procedimiento.

No encontramos correlación entre la disminución del grosor macular y la mejoría en la agudeza visual.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CONCLUSIONES

Nuestros resultados sugieren que los ojos con edema macular secundario a oclusión de vena central de la retina sometidos a inyección intravítrea de triamsinolona muestran una disminución en el grosor macular pero no así en la agudeza visual.

Se requiere un mayor número de pacientes en esta serie así como un mayor tiempo de seguimiento.

PACIENTE	CV INICIO	OCT INICIO	PIO
1	CD 10 cm	850	12
2	1/10	662	14
3	1.5/10	667	18
4	CD 1 m	443	12
5	CD 4 m	752	24
6	CD 1 m	750	13
7	CD 1 m	410	14
8	CD 1 m	400	12
9	CD 2 m	340	18
10	CD 4 m	550	22

TABLA 1

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

<b>PACIENTE</b>	<b>CV 3 m</b>	<b>OCT 3 m</b>	<b>PIO</b>
1	CD 50 cm	437	28
2	1/10	500	16
3	2/10	489	12
4	CD 1 m	298	14
5	CD 2 m	370	14
6	CD 50 cm	336	21
7	CD 1 m	300	19
8	1.5/10	300	16
9	CD 4 m	155	46
10	CD 4 m	258	18

TABLA 2

<b>PACIENTE</b>	<b>CV INICIO</b>	<b>CV 3 m</b>	<b>OCT 3 m</b>
1	CD 10 cm	CD 50 cm	437
2	1/10	1/10	500
3	1.5/10	2/10	489
4	CD 1 m	CD 1 m	298
5	CD 4 m	CD 2 m	370
6	CD 1 m	CD 50 cm	336
7	CD 1 m	CD 1 m	300
8	CD 1 m	1.5/10	300
9	CD 2 m	CD 4 m	155
10	CD 4 m	CD 4 m	258

TABLA 3

<b>PACIENTE</b>	<b>OCT INICIO</b>	<b>OCT 3 m</b>
1	850	437
2	662	500
3	667	489
4	443	298
5	752	370
6	750	336
7	410	300
8	400	300
9	340	155
10	550	258

TABLA 4

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

JUNIO 2002

SEPTIEMBRE 2002



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**REFERENCIAS**

1. McGhee CNJ, et al. Pharmacokinetics of ophthalmic corticosteroids. Br J Ophthalmol. 1992;76:681-684.
2. Wilson CA, Berkowitz BA, Sato Y, et al. Treatment with intravitreal steroid reduces blood retinal barrier breakdown due to retinal photocoagulation. Arch Ophthalmol 1992;110:1155-
3. Challa JK, Gillies MC, et al. Exudative macular degeneration and intravitreal triamcinolone: 18 months follow up. Aust N Z J Ophthalmol 1998;26:277-81.
4. Finkelstein D. Ischemic macular edema. Recognition and favorable natural history in branchvein occlusion. Arch Ophthalmol, 1992; 110: 1427-1434.
5. Ciardella A. et al. Central retinal vein occlusion. Retina – Vitreous – Macula . 1999; 24: 286305. Saunders

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN