



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POST-GRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
CENTRO MEDICO NACIONAL  
GENERAL DE DIVISION MANUEL AVILA CAMACHO  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES PUEBLA

ESTUDIO COMPARATIVO DEL USO DE ACETATO  
DE PREDNISOLONA TOPICA  
VS  
PREDNISONA VIA ORAL EN EL TRATAMIENTO DE  
LA REACCION FIBRINOIDE EN LA PSEUDOPAGUIA

## T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO EN LA ESPECIALIDAD DE:  
**OFTALMOLOGIA**

P R E S E N T A :  
DRA. NORMA MIRIAN MORALES MELO

ASESOR:  
DR. JULIO ZAMORA ZAMORA

PUEBLA, PUE.

1997



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*A Dios y mi madre: El primero por permitirme estar en este mundo, y mi madre por darme la Vida, su Cariño y Amor, así como todo su apoyo, cuando más lo he necesitado.*

*A mi Hija Fernando por su comprensión por no estar a su lado, durante estos primeros años de su vida.*

*A mi esposo, por que en ocasiones fue tolerante.*

*A mi asesor:*

*Dr. Julio Zamora Zamora.*

*Con agradecimiento y respeto por su enseñanza.*

*Dr. mariano Mendoza López.*

*Dr. Arcadio Barrón y López.*

*Por sus horas de esfuerzo para la enseñanza.*

## ÍNDICE.

Introducción.....	3
Antecedentes científicos.....	4
Planteamiento del problema.....	7
Objetivos.....	8
Hipótesis.....	9
Programa de Trabajo.....	10
Metodología.....	11
Material.....	13
Resultados.....	15
Discusión.....	20
Conclusiones.....	21
Bibliografía.....	22

## INTRODUCCIÓN.

En el presente trabajo, se compara la efectividad de los esteroides por vía oral y vía tópica, en los pacientes con síndrome Fibrinoide posterior a la E.E.C.C. + LIO.

El estudio se realizó en el Servicio de Oftalmología del Hospital General Regional No. 36, del Instituto Mexicano del Seguro Social de Puebla, en 40 pacientes, 40 ojos con el diagnóstico de Síndrome Fibrinoide, posterior a E.E.C.C. + LIO. A los cuales se les realizó exploración oftalmológica, y se descartó patología agregada, para corroborar el diagnóstico y recibir tratamiento con esteroides por vía tópica y otros con esteroide vía oral.

En un formato especial se recolectaron los datos de los pacientes, tales como: edad, sexo, agudeza visual, fenómenos inflamatorios en segmento anterior, presión introcular, y tratamiento utilizado.

## ANTECEDENTES CIENTÍFICOS.

La Reacción Fibrinoide se refiere como una complicación que se presenta en cirugías intraoculares. Caracterizada por un depósito transitorio de material de fibrina en la cámara anterior, que puede adquirir la forma de red o telaraña, que aparece en el área pupilar en el postoperatorio temprano, de 1 a 6 días; según otros autores de 2 a 15 días e inclusive hasta 36 días (1, 2, 3, 4) después de la extracción de catarata con implante de lente intraocular en el ojo relativamente quieto, sin incremento de flare ni precipitados quéricos y que puede desaparecer de 1 a 3 semanas, presentando complicaciones como dislocación del lente intraocular, glaucoma por bloqueo pupilar, fijación de la pupila aún con uso de midriáticos (5).

Su frecuencia es variable, pero se reporta de un 4.4 a 30% en las extracciones estracapsular de catarata con implante de lente intraocular de cámara posterior (6, 7, 8). En un estudio realizado en Suiza por varios hospitales (9) de 541 pacientes en 79 se desarrolló reacción fibrinoide, 57 de ellos se asociaron a exfoliación capsular; 11 de 20 tenían glaucoma y 6 de 20 padecían diabetes. En otro estudio en el Hospital de Noorfields eye (10), de 125 pacientes 25 desarrollaron reacción fibrinoide.

En un estudio de tesis de 1993 se revisaron 70 expedientes de pacientes con pseudofaquia del Hospital General Regional No. 36 del Centro Médico Nacional "Manuel Ávila Camacho", encontrándose 10 casos de reacción fibrinoide, lo que representa 14.28% de incidencia.

En otro estudio retrospectivo dentro del Hospital General Regional No. 36, de 300 expedientes catalogados como pacientes a quienes se le había practicado extracción extracapsular de catarata + implante de lente intraocular

de cámara posterior, se tomaron al azar 75 expedientes de los cuales 8 representaron reacción fibrinoide, 10.7%. (11).

Dentro de las posibles causas para la reacción fibrinoide se encuentra la uveitis asociada con el trauma quirúrgico, reacción al implante del lente intraocular y al material de recubrimiento, residuos de corteza del cristalino, o infección posterior a la cirugía. (12)

Los ojos que sufren cirugía intraocular están sujetos a la formación de fibrina después del postoperatorio, el precursor se presenta secundariamente en el humor acuoso. Una cantidad importante de fibrinógeno se puede esperar en pacientes con diabetes e hipertensión sistémica (10) en ojos con hipotonía ocular durante la cirugía, y en ojos con inflamación como resultado de la activación de la reacción inmune.

Los corticosteroides mitigan el proceso inflamatorio mediante numerosos mecanismos, incluyendo reducción de leucocitos en el sitio de la inflamación. También ejerce un efecto de mejoría sobre el propio proceso de reparación que resulta en una reducción en la formación de cicatrices. Estudios experimentales han demostrado que el acetato de prednisolona y dexametasona tópicamente suprimen más eficazmente la inflamación, que la base de alcohol o el derivado de fosfato (13, 14, 15). El éster de la base alcohólica influye considerablemente en la actividad antiinflamatoria del corticosteroide en la córnea al ser aplicado tópicamente en el ojo. El éster de acetato de prednisolona y dexametasona muestra en forma significativa más actividad antiinflamatoria de la base del alcohol de cada esteroide intermedio (16,17).

Los efectos adversos de los corticosteroides representan en gran medida exacerbaciones del Síndrome de Cushing, pueden ocasionar hiperglucemia,

hipertensión arterial, pancreatitis, úlcera péptica, y en ojos causar catarata subcapsular posterior (18). Los corticosteroides oftálmicos tópicos pueden aumentar la presión intraocular cuando son usados por más de 6 semanas, en pacientes susceptibles (19). Cuando son administrados durante 3 semanas o más suprimen el eje hipotálamohipofisopararrenal. La interrupción de los esteroides exógenos puede dejar un eje hipofisopararrenal que responde en forma inadecuada al estrés.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La Cirugía de catarata es la más frecuente en nuestro medio y el porcentaje en dos estudios previos es alto (comparado con la estadística reportada en estudios internacionales es similar). Tratamos encontrar el tratamiento eficaz y a corto tiempo, debido al tipo de pacientes manejados en el Hospital General Regional No. 36 del I.M.S.S. tratando de evitar los efectos secundarios.

## OBJETIVOS.

### *OBJETIVO GENERAL:*

1.- Demostrar la eficacia de los esteroides tópicos en el tratamiento de la reacción fibrinoide después de la extracción extracapsular de catarata con implante de lente intraocular.

### *OBJETIVOS ESPECÍFICOS:*

1.- Demostrar con cuál de los dos esquemas terapéuticos se obtienen mejores resultados y menos complicaciones.

2.- Mencionar las complicaciones que pudieran aparecer durante la duración del tratamiento.

## HIPÓTESIS.

Ho: Los pacientes que son tratados con acetato de prednisolona tópica evolucionan más desfavorablemente que la vía oral con acetato de prednisona.

HI: Los pacientes evolucionan satisfactoriamente tratados con acetato de prednisolona tópica presentando mejor agudeza visual y menos complicaciones secundarias.

## **PROGRAMA DE TRABAJO.**

Pacientes que acudieron al servicio de Oftalmología del Hospital General Regional No. 36 del Centro Médico Nacional "Manuel Ávila Camacho", Puebla, Pue. A los cuales se les realizó extracción extracapsular de catarata con aplicación de lente intraocular de cámara posterior, y presentaron posterior a esto, reacción fibrinoide; durante el período comprendido del 1ro de Marzo de 1996 al 31 de Agosto de 1996.

## METODOLOGÍA.

El estudio lo realizamos a los pacientes con antecedentes de intervención quirúrgica de extracción extracapsular de catarata y aplicación de lente intraocular en el Hospital General Regional No. 36 del Centro Médico Nacional "Manuel Ávila Camacho".

Los pacientes fueron invitados e informados del estudio haciéndoles saber que los esteroides son eficaces en ese tipo de padecimiento, siempre y cuando no existiera contraindicación para llevarlo a cabo.

Se llevó vigilancia estrecha de la evolución del padecimiento durante su manejo; se anotaron todos los cambios en la hoja de captura de datos.

Se utilizaron dos esquemas de manejo:

### *ESQUEMA 1:*

Acetato de prednisolona solución oftálmica al 1% vía tópica.

Una gota cada minuto 5 veces cada hora por 3 días.

Una gota cada hora durante 3 días.

Una gota cada 2 horas por una semana.

Una gota cada 4 horas por una semana.

Una gota cada 6 horas por una semana.

Ciclopentolato solución oftálmica al 1% una gota cada 8 horas.

### *ESQUEMA 2:*

Prednisona Vía Oral:

1 mg por kg por día por días vía oral.

.75 mg por kg por día por 5 días vía oral.

.50 mg por kg por día por 5 días vía oral.

.25 mg por kg por día por 5 días vía oral.

Ciclopentolato solución oftálmica al 1% una gota cada 8 horas.

Los pacientes fueron valorados al 1er día de ostoperado 3ro, 5to y 7to día, dependiendo de la severidad del cuadro, inclusive hasta 2 veces por semana.

Incluí los siguientes parámetros.

- 1.- Agudeza visual con cartilla de Snellen, cuenta dedos o hasta sólo percepción de luz.
- 2.- Presencia de fenómenos de inflamación en segmento anterior, de leve a severa.
- 3.- Severidad de la reacción fibrinoide en cuanto a la extensión sobre cuadrantes, correspondiendo a una + un cuadrante, ++ dos cuadrantes, +++ tres cuadrantes, ++++ los cuatro cuadrantes.
- 4.- EN cuanto a densidad: De tenue a severo calificándose de una + hasta ++++.
- 5.- La toma de presión intraocular fue en cada consulta con tonómetro de Schiötz.
- 6.- Se realizó glicemia semanalmente a los pacientes del esquema de tratamiento por vía oral.
- 7.- Toma de presión arterial una vez por semana.

## MATERIAL.

Se invitó a los médicos adscritos del servicio de Oftalmología del Hospital General Regional No. 36 del Centro Médico Nacional "Manuel Ávila Camacho", Puebla, Puebla a participar durante el tiempo del estudio, corroborando la presencia clínica de la reacción fibrinoide.

Dentro de los recursos materiales utilizamos:

- Acetato de prednisolona solución oftálmica al 1% vía tópica.
- Prednisona 5 mg y 50 mg vía oral.
- Ciclopentolato solución oftálmica al 1%.

La exploración oftalmológica incluyó biomicroscopía con lámpara de hendidura Topcon modelo SLI-E; y tonometría por indentación con tonómetro de Schiötz marca Riester modelo CN196 con pesa de 5.5 gms. En los pacientes postoperados de Extracción Extracapsular de Catarata con Implante de Lente intraocular; se recabaron los datos y se vertieron a un formato especial para recolectarlos.

Utilizándose los recursos propios de la atención médica del I.M.S.S.

### CRITERIOS DE SELECCIÓN:

#### 1.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- A) Pacientes con antecedentes de extracción extracapsular con implante de lente intraocular de cámara que presentaron reacción fibrinoide.
- B) Pacientes sin tratamiento previo a la detección de la reacción fibrinoide.

#### 2.- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- A) Pacientes con antecedente de diabetes mellitus.

- B) Pacientes con antecedentes de hipertensión arterial sistémica.
- C) Síndrome de pseudoexfoliación capsular.
- D) Antecedentes de cirugía previa del ojo con reacción fibrinoide.
- E) Uveitis.
- F) Glaucoma.
- G) Hifema en el trans y postoperatorio.

El análisis estadístico se basa en la significancia estadística con chi-2.

La presentación de resultados es a través de cuadros tabla y gráficas.

#### CARACTERÍSTICAS DEL TIPO DE ESTUDIO.

El estudio que se realizó es de tipo longitudinal, prospectivo, comparativo y observacional.

## RESULTADOS.

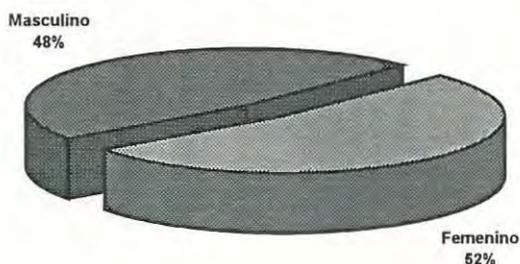
Se estableció el diagnóstico de Reacción Fibrinoide en 40 de 337 pacientes (11.8) en el período comprendido del 1ro de Marzo al 31 de Agosto de 1996.

Con representación por sexo, 19 hombres (47.5%), y 21 mujeres (52.5% (tabla 1) (gráfica 1).

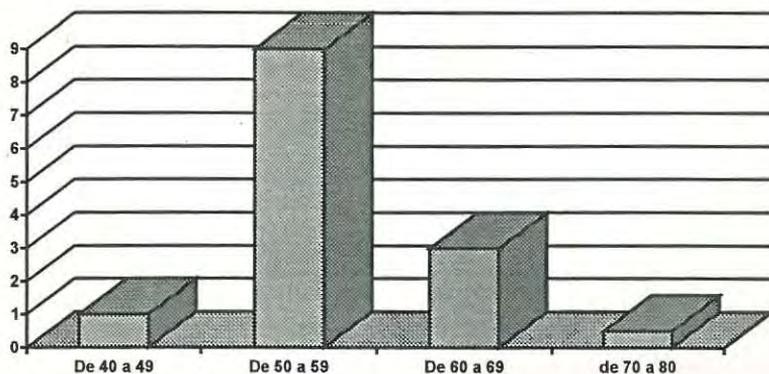
**TABLA 1**  
**PACIENTES SEGÚN EL TRATAMIENTO Y LA EDAD EN LA REACCIÓN FIBRINOIDE.**

ESQUEMA DE TRATAMIENTO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
PREDNISOLONA TÓPICA	7	9	16
PREDNISONA VÍA ORAL	12	12	24

**GRÁFICA 1**  
**SEXO**

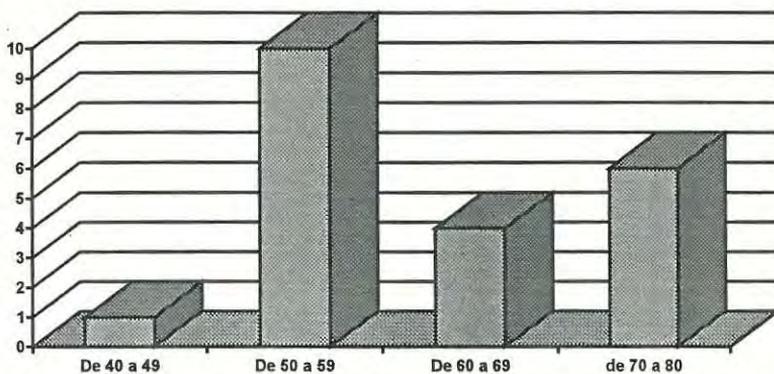


**GRÁFICA 2**  
**PACIENTES POR EDAD Y SEXO QUE UTILIZARON**  
**PREDNISOLONA VÍA TÓPICA.**



FUENTE: TABLA 2

**GRÁFICA 3.**  
**PACIENTES POR EDAD Y SEXO QUE UTILIZARON PREDNISONA**  
**VÍA ORAL**



FUENTE: TABLA 2

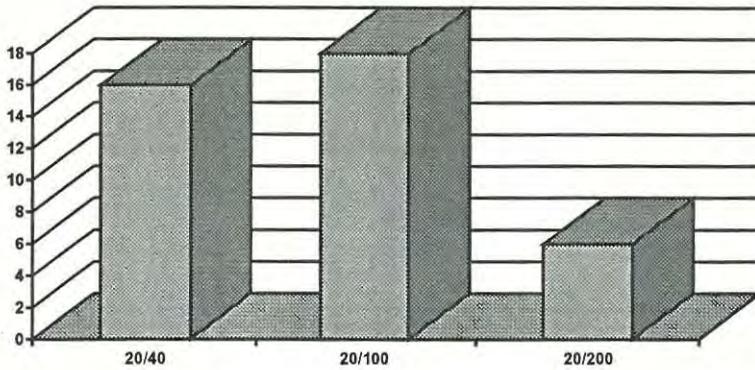
En la exploración oftalmológica, se incluyó la Agudeza Visual en los 2 esquemas del tratamiento para la Reacción Fibrinoide en pacientes con E.E.C.C. + LIO CP con corrección óptica final. (Cuadro 1) (Gráfica 4)

**CUADRO 1**  
**AGUDEZA VISUAL.**

ESQUEMA DE TRATAMIENTO	20/40	20/100	20/200 O MENOS
PREDNISOLONA TÓPICA	6	7	3
PREDNISONA VÍA ORAL	10	11	3
TOTAL	16	18	6

FUENTE: Archivo clínico HGR No. 36. IMSS, Puebla.  
Marzo - Agosto 1996.

## NÚMERO DE CASOS.



FUENTE: CUADRO 1.

Existieron tres grupos con Agudeza Visual con los 2 tipos de esquema del tratamiento utilizado en la reacción fibrinoide; Grupo 1 de 20/40 con el esquema de prednisolona tópica compendió un total de 6 ojos, y con esquema vía oral fue de 10 ojos, en el grupo 2 comprendió 20/100 en el esquema con tópicos fue de 7 ojos y con vía oral fue de 11 ojos, y el 3er grupo que fue de 20/200 o menos, en el esquema del tratamiento por vía tópica fue de 3 y con vía oral fue un total de 3 ojos.

Se catalogó e buena agudeza visual, intermedia e insatisfactoria. En esta última comprendió una agudeza visual de 20/200 o menos en un total de 3 pacientes tanto para vía tópica como vía oral, con análisis estadístico con  $\chi^2$  en la cual no hay significancia estadística importante entre ambos tratamientos.

**GRÁFICA 5**  
**SEVERIDAD DE LA REACCIÓN FIBRINOIDE.**

ESQUEMA DE TRATAMIENTO	1 CUADRANTE	2 CUADRANTES	3 CUADRANTES	4 CUADRANTES
PREDNISLONA VÍA TÓPICA	6	5	2	3
PREDNISONA VÍA ORAL	10	7	4	3

## DISCUSIÓN.

Debido a la incidencia de la Reacción Fibrinoide en pacientes postoperados de extracción extracapsular de catarata con implante de lente intraocular, es la posibilidad de ampliar el tratamiento con esteroides no sólo por vía oral, ya es conocido por todos las complicaciones secundarias que pueden llegar a presentarse en algunos pacientes, y sobre todo que la E.E.C.C. ocupa el 1er lugar en cirugía en nuestro servicio, y las características de nuestros pacientes, por ser diabéticos, hipertensos e inclusive por la edad de estos, está la posibilidad de los esteroides tópicos, si bien, la reacción fibrinoide manejada con tópicos, dura en tratamiento aproximante 21 días, es decir que a diferencia de vía oral, en el cual el cuadro desaparece en un promedio de 10-14 días de instalarse el tratamiento, pero sus efectos secundarios son más evidentes.

## CONCLUSIONES.

1.- En este estudio, todos los pacientes estudiados, y que recibieron tratamiento por vía tópica oral remitieron.

2.- El uso de prednisolona tópica puede ser el tratamiento de elección en los pacientes diabéticos e hipertensos, sin que presenten reacciones secundarias.

3.- El uso de prednisona vía oral está condicionada en los procesos severos en la reacción fibrinoide.

## BIBLIOGRAFÍA.

1.- Erik K, Walimber et cols: Fibrinoide reacción after extracapsular cataract extraction and relationship to exfoliation syndrome: 15: 526-30, 1989.

2.- Kuchynka P.; Inflammatory intraocular complications after placemet of retropupillary lenses: Ophthalmol. 46:4;255-58, 1990.

3.- Manfred Spitznas, Thorsten Boker. Fibrinous reacción until 8 days after intraocular lens implantation. J. cataract refractsurg. 14;73-77 1988.

4.- Okihiro Nishi. Fibronous membrane formation on the posterior chamber lens during the early postoperative period Ophthalmoly 46:4;255-58, 1990.

5.- Varda Chen, MD Miche Bluementha. Exfoliation syndrome after catarac. Ophthalmology 99;3;445-47. 1993.

6.- Chiou Cg; Yao Qs; Okamara T; Prevention of ocular inflammation induced by lens proteins, endotoxin, and interlukin-1 with synthetic interleukin-1 blockers. J. ocul-pharmacol 10:3 1991.

7.- Howard M, Leibowitz, Robert A. Acetato de fluorometalona Evolución clínica en el tratamiento de inflamación ocular externa. Annals of ophthalmology: 16;12:1984.

8.- Roberts, Brennan, A comparison of topica diclofenac with prednisolone for catarac inflamation. Arch Ophthalmology 113;6 725-7, 1995.

9.- Chiou GC; Yao Qs; Chang MS. Prevention and treatment of ocular inflammation with a new class of non-steroidal antiinflammatory agents. *J. ocul pharmacol*: 10:1; 335-47, 1994.

10.- Jhon W. Norris. Severe fibronous reaction after cataract and intraocular lens implantation surgery requiring neody miun: Yag Laser Therapy: *J. cataract refract surg.* 16:637-39, 1990.

11.- Ramirez T: Reacción fibrinoide, colegio de oftalmología Puebla, Puebla, Vol. 1: 7;10,1995.

12.- Zetterstrom C. Exfoliation syndrome and extracapsular cataract extraction with implantation of posterior chamber lens. *Acta ophthalmology* 70:1;85-90, 1992.

13.- Bartlett-J; Woolley; Adams Cm; Identificacion of high intraocular pressure responder to topical ophthalmic corticosteroides. *J. Ocul pharmacol* 9;1, 35-45, 1993.

14.- Bartlett JD; Horwiz R; Howes Jr. Intraocular pressure response to loteprednol etabone en kwon esteroid responder. *J. Ocul Pharmacol* summer; 9:2;157, 65.1993.

15.- Brennan Km; Brown Rm; Robert Cw. A comparison of topical non-steroidal anti-inflamaroty drugs to steroides for control of post cataract inflammation. *Insight.* 18:(1);8-9, 1993.

16.- Leibowitz HM: Managemet of inflammation in the cornea and conjuntiva. *Ophthalmol* 87:753, 1980.

17.- Leibowitz HM, Kupferman A; Anti-inflammatory medications Int Ophthalmol Clin 20;117, 1980.

18.- Smith, Reynard, Efectos adversos de los corticosteroides farmacología. pág.: 692-93. 1993.

19.- Katsushima H. Corticosteroid induced glaucoma following treatment of the periorbital region. Nippon-Ganka-Zasshi. 99:2;238-43, 1995.