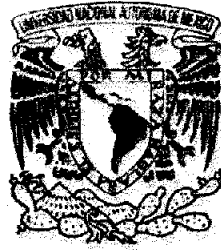


11234



Universidad Nacional Autónoma de México.

Asociación para evitar la ceguera en México,  
Hospital "Luis Sánchez Bulnes"

Tesis de postgrado para obtener el título de  
Cirujano Oftalmólogo

Tratamiento de endoftalmitis crónica  
secundaria a cirugía de catarata.

Autor

Dr. José Francisco Segura Alemán

Co autores

Dra. Luz Maria García Garduño

Dr. Oscar Alvarez Verduzco.

Asesor de tesis

Dra. Lourdes Arellanes García.



Septiembre 2005.

0351421



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.

# Índice

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| JUSTIFICACIÓN.....             | 2  |
| SÍNTESIS DEL PROYECTO.....     | 3  |
| ANTECEDENTES.....              | 4  |
| METODOLOGÍA.....               | 7  |
| LUGAR Y DURACIÓN.....          | 7  |
| POBLACIÓN.....                 | 7  |
| UNIDAD DE OBSERVACIÓN.....     | 7  |
| UNIVERSO.....                  | 7  |
| MÉTODO DE MUESTREO.....        | 7  |
| OBTENCIÓN DE LA POBLACIÓN..... | 7  |
| CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....    | 7  |
| EXCLUSIÓN.....                 | 8  |
| RESULTADOS.....                | 9  |
| DISCUSIÓN.....                 | 12 |
| CONCLUSIONES.....              | 14 |
| BIBLIOGRAFÍA.....              | 16 |

## **Justificación.**

La endoftalmitis crónica es una entidad poco frecuente, pero potencialmente devastadora. El análisis de los tratamientos empleados en diferentes centros y de sus resultados permitiría establecer protocolos de manejo más eficientes, con mejores resultados para los pacientes.

## **Síntesis del proyecto**

Revisión retrospectiva de expedientes clínicos en la que se determinaran los diferentes tratamientos utilizados en la APEC para el manejo de la endoftalmitis crónica y sus resultados anatómicos y funcionales.

## Antecedentes

La endoftalmitis crónica representa una complicación poco frecuente de la cirugía de catarata (0.02- 0.15%).<sup>1</sup> La frecuencia de la endoftalmitis aguda respecto a la crónica se ha reportado entre 2:1 y 5:1.<sup>2</sup>

El cuadro se caracteriza por una uveítis crónica recidivante, generalmente de bajo grado, que se presenta desde días hasta años posterior a una cirugía de extracción de catarata e implante de lente intraocular, con un postoperatorio habitualmente normal. Se ha descrito también en pacientes sometidos a extracción de catarata con técnica intracapsular.

Es habitualmente una iridociclitis granulomatosa, indolora, con placas blanquecinas en la cápsula posterior, y que tiene un curso insidioso.<sup>1,3,4</sup> Puede haber o no hipopión e inflamación vítrea.<sup>2</sup>

Muchos de los casos responden inicialmente al tratamiento tópico, periocular o sistémico con esteroides, sin embargo, una vez que se inicia la disminución progresiva de los esteroides, la inflamación recidiva.<sup>3</sup>

Es descrita principalmente asociada a *Propionibacterium acnes*, bacilo pleomórfico, anaerobio, gram positivo, de baja virulencia, presente en la flora normal de la conjuntiva y la piel.<sup>3,5</sup>

*Propionibacterium acnes* es un potente estimulador del sistema inmune, activa el complemento por la vía clásica y alterna, y produce factores quimiotácticos. Es muy resistente y persiste viable intracelularmente después de ser fagocitado por polimorfonucleares y monocitos.<sup>6</sup>

Otros gérmenes asociados a endoftalmitis crónica son *Staphylococcus* coagulasa negativo <sup>7</sup>, *Staphylococcus epidermidis* <sup>8,9</sup>, *Streptococcus* <sup>10</sup>, *Bacillus species* <sup>11</sup>, *Staphylococcus aureus* <sup>12</sup>, *Candida parapsilosis* <sup>9</sup>, *Actinomyces sp* <sup>13</sup>, *Corynebacterium spp* <sup>14</sup>. Sin embargo no siempre es posible la identificación del organismo causal in vivo, aunque se obtengan muestras de humor acuoso y vítreo. <sup>17</sup>

Estudios histológicos han demostrado que el principal foco de bacterias se encuentra aislado dentro de la bolsa capsular, en comunicación con el acuoso pero separado del vítreo. <sup>3, 15</sup>. Los primeros reportes de endoftalmitis crónica se presentaron en pacientes en los que la inflamación se presentó después de una capsulotomía con YAG láser. <sup>19,20</sup>

Recientemente se ha reportado que no es necesaria la presencia de la bolsa capsular para el desarrollo de esta enfermedad<sup>16</sup>. Algunos autores sugieren que la presencia de la bacteria, más residuos cristalinos favorece el desarrollo de una respuesta inmune que se manifiesta como una inflamación crónica e indolente. <sup>18</sup>

El tratamiento de las endoftalmitis crónicas postquirúrgicas no está claramente establecido, se han utilizado :

1. los antibióticos intravítreos,
2. lavado de cámara anterior con antibióticos y / o de saco capsular,
3. vitrectomía anterior o vía pars plana para eliminar la placa y capsulotomía parcial.
4. vitrectomía vía pars plana y capsulotomía total mas el retiro del LIO.
5. cambio del LIO.

Además tampoco se encuentra establecido el orden en el que estos tratamientos deben realizarse.

En relación a los antibióticos indicados, se sabe que la penicilina y sus derivados, las cefalosporinas y la vancomicina, tienen buena actividad en contra del *Propionibacterium acnes*. La cefazolina puede ser más efectiva que la vancomicina. <sup>2</sup> Abreu reportó la negativización en humor acuoso del PCR de *Propionibacterium acnes*, así como la mejoría clínica, en 2 pacientes tratados con claritromicina vía oral.<sup>14</sup>

Otros autores han reportado que el recambio de lente puede realizarse sin que exista recurrencia de la inflamación, evitando las desventajas de la afaquia en los pacientes en los que la indicación de retiro del lente es inminente. <sup>4</sup>

La remoción de toda la cápsula y la zonula ejerce tracción en la retina periférica y tiene más riesgo de desprendimiento de retina que la capsulotomía parcial. <sup>10</sup>

Existen reportes de que la menor tasa de recurrencia de la EC se da con la capsulectomía más el explante de LIO como tratamiento inicial ya que se elimina el área con secuestro de microorganismos. <sup>4</sup>

Se han reportado complicaciones después de realizar la vitrectomía en pacientes con endoftalmitis crónica infecciosa, que incluyen desprendimiento coroideo y de retina <sup>5</sup>, hemorragia vítrea, pucker macular con formación de membrana epiretiniana.<sup>3</sup>

Si el tratamiento con corticoesteroides tópicos es bien tolerado, puede indicarse en el manejo de sospecha de endoftalmitis crónica por *Propionibacterium*, únicamente en casos que mantienen una adecuada agudeza visual e inflamación intraocular mínima, ya que el tratamiento con estos lo único que aporta es una mejoría transitoria. <sup>3, 4</sup>



## **Metodología.**

### **Lugar y duración.**

El estudio será realizado en la Asociación Para Evitar la Ceguera en México, iniciando en junio 2004, finalizando en octubre 2004.

### **Población**

Pacientes con el diagnóstico clínico de endoftalmitis crónica secundaria a cirugía de catarata de enero 1999 a febrero de 2004.

### **Unidad de observación.**

El ojo.

### **Universo**

Todos los pacientes con el diagnóstico clínico de endoftalmitis crónica secundaria a cirugía de catarata , con un seguimiento mínimo de 6 meses.

### **Método de muestreo.**

Reclutamiento consecutivo.

### **Obtención de la población**

Pacientes con diagnóstico clínico de endoftalmitis crónica en la base de datos del servicio de informática, y pacientes con este diagnóstico registrados en la libreta de ingresos del servicio de retina y uveítis.

### **Criterios de inclusión**

Pacientes con el diagnóstico de endoftalmitis crónica en el expediente clínico integrado por la presencia de signos clínicos como son inflamación intraocular persistente, placa blanquecina por detrás del lente intraocular , con o sin cultivo de humor acuoso y/o vítreo .

Seguimiento mínimo de 6 meses después del diagnóstico de endoftalmitis.

Antecedente de cirugía de catarata (intracapsular, extracapsular, facoemulsificación)

### **Exclusión**

Pacientes con datos clínicos de endoftalmitis crónica que no hayan sido operados de cirugía de catarata.

Expedientes con datos incompletos de la tabla de captación de datos.

Pacientes con otra cirugía intraocular en el mismo ojo además de la cirugía de catarata.

Cambio del diagnóstico durante el periodo de seguimiento.

## Resultados

Se revisaron 130 expedientes con el diagnóstico clínico de endoftalmitis crónica, de los cuales 17 cumplieron con los criterios de inclusión.

El 41.2% masculino y el 52.8% femenino, con una edad promedio de 70 años.

El 52.9% no tenía antecedentes sistémicos, 29.4% tenían diabetes y el 17.6% hipertensión ocular.

En el 100% de los pacientes se había realizado extracción extracapsular de cristalino, y solo en uno se realizó vitrectomía anterior al momento de la cirugía.

3 pacientes tenían el antecedente de capsulotomía con YAG láser, siendo este procedimiento el responsable de desencadenar la inflamación crónica en dos de estos. En el paciente que ya tenía datos de endoftalmitis crónica y se realizó la capsulotomía no se logró un control de la inflamación.

En 16 pacientes se colocó lente intraocular y uno permaneció áfaco. 64% de los lentes se localizaron en la bolsa capsular, 5.9% en el sulcus, y 17.6% en cámara anterior.

En el 76.5% de los casos la cirugía se había realizado en otra institución y el 23.5% se realizaron en APEC.

El 50% de los pacientes tenían una agudeza visual al momento del diagnóstico de cuenta dedos a 2 metros o menor, y el 100% tenían 3 decimos o menos.

Se aplicaron antibióticos intraoculares a 2 pacientes, a uno de ellos en cámara anterior y al otro intravítreo.

Se realizó vitrectomía posterior a 4 pacientes (23.5%). En uno de estos pacientes el frotis reportó cocos gram positivos y solo en uno el cultivo fue positivo, para *actynomices*.

A 2 de los pacientes vitrectomizados se les realizó una capsulotomía amplia en el mismo tiempo quirúrgico, y a otro se le retiró la lente intraocular.

Uno de los pacientes vitrectomizados presentó un desprendimiento de retina posquirúrgico, para lo que se colocó silicón, evolucionando a no percepción de luz.

Otro presentó un desprendimiento de retina inferior que involucró la macula 6 meses después de la vitrectomía, se realizó una retinopexia, la capacidad visual final fue de movimiento de manos.

Un tercer paciente presentó una membrana por detrás de la lente intraocular 8 meses después con una capacidad visual final de movimiento de manos, no se realizó otra cirugía por mal pronóstico visual.

13 de los 17 pacientes (76.5%) recibieron solo tratamiento con esteroide tópico a reducción según la respuesta. El 50% de estos tenía una AV al momento del diagnóstico de cuenta dedos a 4 metros o menos, y el 100% de 3 decimos o menos.

En el grupo vitrectomizado tenía una AV al momento del diagnóstico de 2.5 decimos o menos.

El 16.7 % de los pacientes que fueron tratados con esteroide tópico presentaron una pérdida de líneas de visión, 8.3% permanecieron sin cambio y un 75% ganaron líneas de visión. La media de la ganancia fue 3.33, con la mayor pérdida de 8 líneas y la mayor mejoría de 11 líneas.

El 75% de los pacientes sometidos a otro procedimiento adicional a tratamiento con esteroide tópico, presentaron pérdida de líneas de visión, y tuvo ganancia de líneas de visión. La mayor pérdida de líneas fue de 9 y la mayor ganancia de 10 líneas., similar al grupo tratado con esteroide tópico, con una  $P=0.091$ .

El 53% de los pacientes con tratamiento tópico lograron un control de la inflamación. El 50% de los pacientes con un procedimiento adicional a tratamiento tópico tuvieron control de la inflamación.

## Discusión.

Se tiene una limitación para la captura de los expedientes con este diagnóstico, ya que esta solo se lleva a cabo en el servicio de primera vez y a su ingreso a retina y uveítis, sin poder analizar a los expedientes con este diagnóstico que no ingresan a estos servicios y que son tratados y seguidos en las diferentes clínicas. Por esta razón los pacientes operados de catarata en nuestra institución, que presentan endoftalmitis crónica posterior, y que no ingresan a estos servicios no pueden ser analizados.

No se encontraron pacientes postoperados de facoemulsificación, siendo una posible explicación este sesgo de captura.

El no contar con gram y cultivo de humor acuoso y vítreo en estos pacientes, no permite la confirmación del diagnóstico clínico. Vale la pena destacar las grandes dificultades de aislamiento que presenta el *Propionibacterium acnes*, ya que ante la sospecha de este microorganismo hay la necesidad de medios de cultivos anaeróbicos y la necesidad de conservar el cultivo un mínimo de 2 semanas ya que tarda entre 2 y 9 días como término medio en crecer en el medio adecuado.<sup>21</sup>

Se ha demostrado que no siempre es posible la identificación del germen causal in vivo, aunque se obtengan muestras de vítreo o acuoso.<sup>5,10, 22,23.</sup>

Aunque la agudeza visual inicial entre el grupo tratado con esteroide tópico y el grupo con procedimiento adicional es similar, no se tomó en cuenta el grado de inflamación ocular inicial, el cual pudo haber sido un criterio para la toma de decisión sobre el tratamiento a seguir, siendo el grado de inflamación un factor importante para la agudeza visual final.

Así mismo encontramos un alto porcentaje de complicaciones en los pacientes que fueron sometidos a vitrectomía (75%) .Complicaciones como estas han sido reportadas previamente <sup>3</sup>. Como se menciono anteriormente , el grado de inflamación inicial pudo haber sido el criterio por el cual se decidió la cirugía, siendo este un factor pronostico para el resultado postquirurgico final.

## Conclusiones

Las estrategias terapéuticas para endoftalmitis crónica en APEC son las mismas que las empleadas internacionalmente , pero en nuestra institución prevalece el manejo conservador con esteroide tópico.

Aunque se ha publicado el uso de la capsulotomía con Yag para el tratamiento de la endoftalmitis crónica <sup>24,25</sup>, en 2 de 3 pacientes se iniciaron los signos de endoftalmitis crónica después de la realización de capsulotomía con YAG, lo que coincide con la literatura publicada donde se considera la capsulotomía con YAG como factor de riesgo para desencadenar la endoftalmitis crónica. <sup>20,21, 26</sup>.

En este estudio se ha demostrado que el manejo con esteroide tópico es una alternativa terapéutica poco invasiva que puede lograr el control de la inflamación, aunque en la mayoría de los casos se requiere de su uso continuo para mantener este control. Esto permite una mejoría de la agudeza visual evitando los riesgos que una cirugía implica, pero con lleva los riesgos que un tratamiento crónico con esteroide tópico .

Otros tratamientos como la aplicación de antibióticos intraoculares, capsulotomía amplia, vitrectomía posterior y retiro de lente , pueden ser las opciones cuando el tratamiento con esteroide tópico no logra una mejoría adecuada, como lo propone Zambrano en su algoritmo donde a los casos leves se aplica vancomicina intraocular, y los casos moderados y severos se realiza vitrectomía y se aplica vancomicina. <sup>27</sup>

Aunque con este estudio no se pueden concluir los beneficios de estos tratamientos, se han demostrado en otras series publicadas. <sup>20, 10, 11</sup>



Solo a un paciente se le retiro el lente intraocular, y no se realizo recambio por lo que no se puede concluir sobre esta modalidad de tratamiento.

Se requiere un mayor número de casos con tratamiento no tópico, para poder analizar sus resultados.

Este estudio puede dar pie a nuevos estudios como la utilización de antibióticos vía oral, o intracamerular para el manejo de la endoftalmitis crónica , como lo son la claritromicina y la ciprofloxacina, lo cual solo se ha descrito como reportes de casos.

## **Bibliografia**

- 1 Casas AP, Guijarro JG, Quintana AG, Fernández FC, Font CC. Treatment of chronic pseudophakic endophthalmitis after cataract surgery] Arch Soc Esp Oftalmol. 2000;75(5):339-46.
- 2 Rogers NK, Fox PD, Noble BA, Kerr K, Inglis T. Aggressive management of an epidemic of chronic pseudophakic endophthalmitis: results and literature survey. Br J Ophthalmol. 1994 Feb;78(2):115-9.
- 3 Brady SE, Cohen EJ, Fischer DH. Diagnosis and treatment of chronic postoperative bacterial endophthalmitis. Ophthalmic Surg. 1988 Aug;19(8):580-4
4. Kirk E, Stephen C, Harry F, et al. Postoperative Propionibacterium Endophthalmitis. Ophthalmology 1993; 100:447-451.
- 5 Meisler DM, Palestine AG, Vastine DW et al: Chronic Propionibacterium endophthalmitis after extracapsular cataract extraction and intraocular lens implantation. Am J Ophthalmol 102:733, 1986
- 6 Webster GF, Leyden JJ, Musson RA, Douglas SD. Susceptibility of Propionibacterium acnes to killing and degradation by human neutrophils and monocytes in vitro. Infect Immun. 1985 Jul;49(1):116-21.
- 7 Ormerod LD, Becker LE, Cruise RJ. Endophthalmitis caused by coagulase negative Staphylococci. Factors influencing presentation after cataract surgery. Ophthalmology 1993; 100: 724-729.
- 8 Jansen B, Hartmann C, Schumacher-Perdreau F, Peters G. Late onset endophthalmitis associated with intraocular lens: a case of molecularly proved S. epidermidis aetiology. Br J Ophthalmol. 1991 Jul;75(7):440-1.
- 9 Bourcier T, Scheer S, Chaumeil C, Morel C, Borderie V, Laroche L. Fungal and bacterial chronic endophthalmitis following cataract surgery. Br J Ophthalmol. 2003 Mar;87(3):372-3
10. Busin M, Cusumano A, Spitznas M. Intraocular lens removal from eyes with chronic low-grade endophthalmitis. J Cataract Refract Surg 1995;21:679-84

- 11 Epidemic Bacillus endophthalmitis after cataract surgery II. Chronic and recurrent presentation and outcome. *Ophthalmology*;107,6, jun 2000, 1038-1041
- 12 Seedor JA, Koplin RS, Shah M, Almeda EE Jr, Perry HD. Chronic postoperative endophthalmitis from *Staphylococcus aureus*. *J Cataract Refract Surg*. 1990 Jul;16(4):512-3.
- 13 Roussel TJ, Olson ER, Rice T, Meisler D, Hall G, Miller D. Chronic postoperative endophthalmitis associated with *Actinomyces* species. *Arch Ophthalmol*. 1991 Jan;109(1):60-2.
- 14 Abreu JA, Cordoves L. Chronic or saccular endophthalmitis: diagnosis and management. *J Cataract Refract Surg*. 2001 May;27(5):650-1.
- 15 Meisler DM, Zakov ZN, Bruner WE. Endophthalmitis associated with sequestered intraocular *Propionibacterium acnes*. *Am J ophthalmol* 1987;104:428
- 16 Chien AM, Raber IM, Fischer DH, Eagle RC, Nardoff MA, *Propionibacterium acnes* endophthalmitis after intracapsular cataract extraction. *Ophthalmology* 1992; 99 : 487-90.
- 17 Donahue SP, Kowalski RP, Jewart BH, Friberg TR, Vitreous cultures in suspected endophthalmitis biopsy or vitrectomy? *Ophthalmology* 1993; 100 : 452-455.
18. Smith RE. Inflammation after cataract surgery. *Am J Ophthalmol*. 1986 Dec 15;102(6):788-90.
- 19 Tetz MR, Apple DJ, Price FW Jr, Piest KL, Kincaid MC, Bath PE. A newly described complication of neodymium-YAG laser capsulotomy: exacerbation of an intraocular infection. Case report. *Arch Ophthalmol*. 1987 Oct;105(10):1324-5
- 20 Carlson AN, Koch DD. Endophthalmitis following Nd:YAG laser posterior capsulotomy. *Ophthalmic Surg*. 1988 Mar;19(3):168-70.
- 21 Posenauer B, Funk J. Chronic postoperative endophthalmitis caused by *Propionibacterium acnes*. *Eur J Ophthalmol* 1992; 2: 94-97.
- 22 Heaven CJ, Mann PJ, Boase DL. Endophthalmitis following extracapsular cataract surgery: a review of 32 cases. *Br J Ophthalmol*. 1992 Jul;76(7):419-23.
- 23 Donahue SP, Kowalski RP, Jewart BH, Friberg TR. Vitreous cultures in suspected endophthalmitis. Biopsy or vitrectomy? *Ophthalmology*. 1993 Apr;100(4):452-5.

24 Neufeld M, Loewenstein A, Neudorfer M, Lazar M. Opening by the Nd:YAG laser of the anterior portion of the capsular bag in the treatment of delayed onset pseudophakic endophthalmitis. *Acta Ophthalmol (Copenh)*. 1994 Apr;72(2):267-8.

25 Rojo A, Ferrer E, Torron C, Villuendas MC, Ruiz O, Pablo L, Honrubia FM. [Nd-YAG capsulotomy and intravitreal antibiotics as treatment of chronic endophthalmitis] *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2000 Feb;75(2):109-16.

26 Neuteboom GH, de Vries-Knoppert WA. Endophthalmitis after Nd:YAG laser capsulotomy. *Doc Ophthalmol*. 1988 Oct-Nov;70(2-3):175-8.

27 Zambrano W, Flynn HW, Pflugfelder SC. Management options for propionibacterium acnes endophthalmitis. *Ophthalmology* 1989;96:1100-1105