



53  
1995-2342es  
LOC. 1010/1011/1012/1013/1014/1015/1016/1017  
STZ  
MEX

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**  
División de Estudios de Posgrado

**"PREVALENCIA DE ENDOFTALMITIS ASEPTICA  
EN PACIENTES PSEUDOFÁQUICOS"**

**TESIS DE POSGRADO**  
Que presenta  
**ANGELICA SANTACRUZ ARMENDARIZ**  
para obtener el Diploma de especialidad en  
**OFTALMOLOGIA**

**ASESOR: DR. MIGUEL ANGEL QUIROZ REYES**

**México, D. F.**

**1995**

**FALLA DE ORIGEN**



## **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 está 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.



## **DEDICATORIA**

**A MIS PADRES y mi familia, por su apoyo incondicional**

**A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS, por su cálida amistad**

**A MIS MAESTROS, por su paciencia para la enseñanza**

## **INDICE**

<b>INTRODUCCION</b>	<b>1</b>
<b>OBJETIVO</b>	<b>4</b>
<b>MATERIAL Y METODO</b>	<b>5</b>
<b>ANALISIS ESTADISTICO</b>	<b>8</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>9</b>
<b>DISCUSION</b>	<b>15</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>18</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>19</b>
<b>ANEXO 1</b>	

# **PREVALENCIA DE ENDOFTALMITIS ASEPTICA EN PACIENTES PSEUDOFÁQUICOS**

## **INTRODUCCION**

La endoftalmitis representa uno de las enfermedades más temidas por los oftalmólogos, la mayor parte de los casos que se presentan son infecciosos y se presentan durante el periodo posoperatorio inmediato. (1)

Este proceso que se presenta después de la cirugía de catarata o intraocular siempre está latente porque no se pueden esterilizar los bordes palpebrales. También existe la endoftalmitis aséptica o estéril, que en esencia es una respuesta inflamatoria exacerbada, tal vez debida a productos tóxicos retenidos como los resultantes del pulido de los lentes intraoculares. (2,3)

Algunos autores han descrito un tipo de endoftalmitis que se presenta de forma tardía asociada con la ruptura de la cápsula posterior y de la hialoides resultando en adherencias vitreocorneanas. La endoftalmitis aséptica nunca produce un verdadero absceso vítreo. (4,5)

## **Endoftalmitis posoperatoria**

Como ya se mencionó anteriormente, la mayor parte de los casos de endoftalmitis infecciosa ocurren durante el periodo posoperatorio. La flora normal que coloniza los párpados y pestañas es la primera fuente de bacterias. En un 76 a 97% de los pacientes operados de catarata tienen cultivos positivos preoperatoriamente. Se ha demostrado que *Staphylococcus aureus* y los estreptococos son los microorganismos que colonizan los párpados de pacientes normales, con esto se tiene que 90% de los casos de endoftalmitis posoperatoria serán debidos a estos agentes. Las soluciones de irrigación, los botones corneales de donación, lentes intraoculares contaminados y aerosoles utilizados en la sala de cirugía se han identificado como causantes de infección ocular posoperatoria. (6,7)

La incisión quirúrgica es la ruta de entrada para las bacterias en la mayoría de casos de endoftalmitis posoperatoria; las suturas de espesor total, los abscesos en éstas, fugas de vítreo y heridas sin suturar son situaciones en las cuales las bacterias o otros agentes pueden entrar al ojo aún después de que el paciente deje la sala de cirugía. (8,9)

Algunos aspectos técnicos de la cirugía intraocular y factores específicos de los pacientes que se han observado que están asociados con el aumento del riesgo de endoftalmitis posoperatoria. La pérdida de vítreo, hápticos de lentes intraoculares de prolene y anomalías en la herida quirúrgica se han identificado como factores de riesgo independientes. (9)

Los pacientes con diabetes tienen un elevado riesgo de infecciones. Reportes recientes de endoftalmitis asociada a cirugía de extracción de catarata sin sutura indican que con este tipo de procedimiento aumenta el riesgo de infección posoperatoria debido a la introducción de bacterias dentro del ojo vía "válvula reversa ocular", efecto que se observa a nivel de la herida. Los factores independientes que se ha demostrado están en asociación con la endoftalmitis posoperatoria son: comunicación con vítreo, hápticos de prolene, diabetes, colonización de párpados y conjuntiva, irrigación ocular con solución salina, historia de alergia a medicamentos y anomalías de la herida. (10-12)

En cuanto a la patogenia de la endoftalmitis sabemos que la localización aguda de células inflamatorias en un sitio donde existe un agente nocivo, además existe adhesión a la superficie luminal del endotelio vascular de estas células. El movimiento a través de las uniones endoteliales, desprendimiento de células endoteliales y la consecuente migración de éstas y otros factores inflamatorios hacia el tejido extravascular perpetúan el proceso. (5,13)

La expectativa de la incidencia de la endoftalmitis bacteriana está cambiando. La incidencia mundial se ha reportado siempre en 0.5%, entre los años 1898 y 1950. Sin embargo, otros estudios demuestran que este porcentaje es desproporcionalmente elevado para tan nefasta complicación. (14)

Existen escasos reportes sobre la incidencia y/o prevalencia de endoftalmitis aséptica. En Japón se reporta un incidencia de 0.01 a 0.02% ; en Suecia se reporta 0.086%. (15,16)

En nuestro país no existen reportes de incidencia de esta entidad, por lo que se consideró importante conocer la prevalencia de presentación de endoftalmitis aséptica en nuestro Instituto.

Es importante conocer los datos estadísticos, porque se debe pensar lógicamente en un diagnóstico conforme la frecuencia de presentación de una entidad patológica.

El objetivo en concreto del estudio fue determinar la prevalencia de endoftalmitis aséptica después de cirugía extracapsular de catarata más implante de lente intraocular (LIO) en el Instituto de Oftalmología.

## **MATERIAL Y METODO**

**Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo, transversal y observacional para obtener prevalencia.**

**Se revisaron los expedientes de pacientes consecutivos operados de extracción extracapsular de catarata y colocación de lente intraocular de cámara posterior por médicos del Departamento de Segmento Anterior del Instituto de Oftalmología Fundación Conde de Valenciana, en el periodo 1992-1993**

**Se incluyeron los expedientes con los siguientes criterios:**

- Haber sido operado en el Instituto de Oftalmología en el periodo indicado.**
- Haber sido operado y que estuviera indicado en la nota del cirujano con la técnica de extracción extracapsular de catarata con implante de lente intraocular (EECC+LIO) en cámara posterior.**
- No reportarse ninguna complicación transquirúrgica. Por ejemplo, pérdida de vítreo por ruptura de cápsula posterior, lesión en el iris, etc.**
- Haber acudido a control periódico en el Departamento de Segmento Anterior, tanto para el diagnóstico de endoftalmitis hasta su alta del servicio.**
- Diagnóstico posoperatorio de endoftalmitis aséptica.**
- Tener el registro de exámenes que se realizaron.**

Se excluyeron del estudio los expedientes que no cubrieran los requisitos anteriores y a los pacientes con cultivo de humor acuoso positivo a crecimiento de bacterias u hongos.

Se recopiló información de los expedientes en una hoja de vaciado de datos diseñada para este estudio. En ella se incluyeron los siguientes datos:

Nombre del paciente, edad, sexo, fecha de cirugía, nota quirúrgica, notas de evolución completas hasta que se dio de alta del servicio, fecha de diagnóstico de endoftalmitis, exámenes que se le realizaron, medicamentos que se prescribieron, procedimientos que se realizaron, datos de biomicroscopía, datos de funduscopía, presión intraocular (tomada con tonómetro de aplanación montado en lámpara de hendidura), agudeza visual (AV) inicial, de cada visita y AV final (Anexo 1).

Para realizar el diagnóstico de endoftalmitis aséptica se tomaron en cuenta los siguientes parámetros, seguidos por todo el personal del Instituto:

- Disminución súbita de agudeza visual
- Dolor ocular agudo
- Hiperemia conjuntival marcada y edema palpebral
- Fotofobia y lagrimeo
- Aumento de proteínas en cámara anterior (Flare) positivo\* hasta hipopión
- Presencia de celularidad en cámara anterior \*
- Sinequias anteriores o posteriores (al LIO) o pigmento sobre LIO
- Corectopia
- Cultivo de humor acuoso negativo

- Ultrasonografía donde se especificara que el polo posterior con celularidad pero sin otra anomalía (como desprendimiento de retina o de coroides o hemorragia vítrea).

\* Cuantificadas según Nussenblatt. (17)

El esquema de tratamiento para la endoftalmitis aséptica depende esencial del médico tratante y su experiencia en el manejo de estas situaciones, pero en general, se trata como si fuera un cuadro de uveítis aguda; sin embargo, en el Instituto de Oftalmología, también se prescriben antibióticos para cubrir la posibilidad de endoftalmitis bacteriana (aún con cultivos negativos) hasta la total recuperación del paciente.

Para realizar los cultivos de humor acuoso, mediante paracentesis de la cámara anterior realizada en medio aséptico se realizaron según está descrito. (18)

El líquido obtenido se inoculó en cajas de petri con agar sangre, agar chocolate y tioglicolato y se mantuvieron en incubación a 37°C para tratar de obtener crecimiento bacteriano. Igualmente se inocularon medios de agar Sabouraud y agar sangre a 25°C para tratar de obtener crecimiento de hongos.

Un cultivo positivo se definió como crecimiento del mismo organismo en dos o más medios; si no había crecimiento se consideró negativo y los pacientes seguían en el estudio.

## **ANALISIS ESTADISTICO**

**El análisis estadístico fue realizado mediante medidas de tendencia central, frecuencias y proporciones; además t de Student y se aplicó la fórmula para obtención de prevalencia en una población.**

## **RESULTADOS**

Se estudiaron un total de 450 pacientes posoperados de EECC + LIO de cámara posterior durante el periodo de enero de 1992 a enero de 1993.

De estos pacientes, se encontró que 29 de ellos presentaron los datos compatibles con el diagnóstico de endoftalmitis aséptica.

Aplicando la fórmula para prevalencia obtuvimos que fue de 5.2 % para el periodo estudiado.

Encontramos que 16 (55.17%) de ellos eran masculinos y 13 (44.82%) femeninos. El rango de edad de los pacientes con endoftalmitis fue de 32 a 90 años, promedio de 64.9 y desviación estándar (SD) de 23.6. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a edad y sexo de los pacientes con endoftalmitis aséptica ( $p > 0.05$ ).

En cuanto a los demás datos de endoftalmitis encontrados en los pacientes, se resumen en el siguiente cuadro:

**CUADRO 1**  
**Características de los pacientes con endoftalmitis aséptica**

<b>CARACTERÍSTICA</b>	<b>No. PACIENTES</b>	<b>%</b>
Disminución AV	29	100
Hiperemia conjuntival y edema palpebral	27	93.10
Fotofobia y lagrimeo	29	100
Flare/celularidad en CA positiva	26	89.65
Hipopión	8	27.58
Sinequias posteriores y/o pigmento sobre LIO	12	41.37
Corectopía	6	20.68
Dolor ocular	29	100

Como podemos apreciar, todos los pacientes presentaban tres características específicas ampliamente descritas en la literatura, como son: disminución de agudeza visual, dolor, fotofobia y lagrimeo. Secundariamente, éstos se acompañaron de otros síntomas y signos.

**El tratamiento que se prescribió para todos los pacientes fue el siguiente: esteroides tópicos, ciclopléjicos, antibióticos tópicos y sistémicos, según respuesta del paciente. El tiempo promedio de tratamiento fue de 12.3 días (SD 2.7).**

**El 100% de los pacientes tuvieron los cultivos de humor acuoso con resultado negativo.**

**La ultrasonografía se les realizó a 27 pacientes (93.10%); en todos se reportó engrosamiento retinocoroideo, celularidad vítea de dos a tres cruces (++ y +++) y retina aplicada; determinado por el ultrasonografista de forma ciega, ya que éste ignoraba el tipo de diagnóstico de los pacientes.**

**La agudeza visual inicial, considerada como preoperatoria (antes de cirugía extracapsular de catarata) y al 3er día posoperatorio que es la primera cita, se muestran en el siguiente cuadro comparativo:**

## CUADRO 2

### AV INICIAL EN PACIENTES PSEUDOFÁUCOS

AV PREOP

AV 3er DIA POSOP

RANGO DE AV	No. pac.	%	No. pac.	%
PL- 5/200	19	65.51	2	6.88
6/200 - 20/400	8	27.58	18	62.06
20/200 - 20/80	1	3.44	7	24.13
20/60 - 20/40	1	3.44	2	6.88
20/30 ó MEJOR	0	--	0	--

$p < 0.5$

Podemos observar que al tercer día posoperatorio, los pacientes habían mejorado considerablemente su agudeza visual. Es en promedio al 4o. y 5o. día del periodo posoperatorio en que nosotros encontramos los síntomas y signos de endoftalmítis aséptica.

En el siguiente cuadro, se muestra la comparación entre la agudeza visual a la 2a. semana posoperatorio (en pleno cuadro de inflamación) contra la agudeza visual final, registrada a la 4a. semana posoperatoria

Se realizó esta comparación con la 4a. semana, ya que el tiempo promedio de tratamiento fue de 12.3 (SD 2.7) días.

### CUADRO 3

#### COMPARACION DE AV ENTRE 2a. y 4a. SEMANAS PACIENTES PSEUDOFÁMICOS CON ENDOFTALMITIS ASEPTICA

RANGO DE AV	AV POSOP 2a SEMANA		AV POSOP 4a. SEMANA	
	No. pac.	%	No. pac	%
PL- 5/200	4	13.79	2	6.88
6/200 - 20/400	13	44.82	3	10.34
20/200 - 20/80	6	20.6	9	31.03
20/60 - 20/40	6	20.6	12	41.37
20/30 ó MEJOR	0	--	3	10.34

$p < 0.5$

Con este cuadro podemos determinar que hay diferencia estadísticamente significativa entre la 2a. y 4a semana después del tratamiento.

En estos resultados, podemos agregar además que 6 (20.6%) pacientes dentro del rango de AV a la 4a. semana (20/200 - 20/80) tenían opacidad temprana de la cápsula posterior por lo que se considera que esta visión es causada por esa opacidad de medios.

Debido a que algunos reportes de la literatura mundial sugieren aumento de la presentación de casos de endoftalmitis séptica en pacientes con diabetes mellitus tipo II, hicimos la comparación de estos pacientes.

En el estudio encontramos que 15 pacientes (51.72%) padecían diabetes mellitus tipo II, y al comparar y analizar con prueba de t de Student su AV visual final contra la de los otros pacientes no diabéticos no encontramos diferencia estadísticamente significativa ( $p > 0.05$ ).

## DISCUSION

La presencia de endoftalmitis, ya sea séptica o aséptica, es una complicación latente para el paciente después de cirugía intraocular.

Este tipo de inflamación intraocular severa que involucra vítreo, retina y tracto uveal puede ser infecciosa o por reacción a sustancias tóxicas, tumores necróticos, uveítis no infecciosa o infarto de tejidos intraoculares.

En los casos de endoftalmitis séptica los pacientes terminaban con pérdida muy significativa de la visión o hasta en evisceración. Posteriormente, con el avance en el estudio de antibióticos colocados intraocularmente y con cirugía radical (vitrectomía) el panorama es menos sombrío.

Observamos que los síntomas y signos son variables de acuerdo al tipo de endoftalmitis que se trate. La experiencia nos dice que en general, un cuadro infeccioso es mucho más aparatoso y rápido que uno meramente inflamatorio. La endoftalmitis posoperatoria se presenta de dos a cuatro días después de la cirugía, hasta 6 semanas después.

Como apreciamos en nuestros resultados, los síntomas de nuestros pacientes fueron los ya descritos ampliamente en la literatura, dolor, disminución de agudeza visual, fotofobia y lagrimeo. Además como signos encontramos hiperemia conjuntival y edema palpebral, células y proteínas (Flare) en cámara anterior.

En nuestro Instituto, por la experiencia adquirida, tratamos a los pacientes donde se sospecha endoftalmitis de manera agresiva con antibióticos y ciclopléjicos tópicos, intravenosos (aunque esta medida es controvertida), se le realizan cultivos, se coloca esteroides tópicos después de un tiempo de impregnación con el antibiótico. Como es difícil valorar el polo posterior por la fibrina que se forma, realizamos toma de ultrasonografía para descartar daños en la retina.

Con todo esto, al tener los cultivos, si son positivos se inicia el esquema más adecuado para el germen patógeno; si es negativo, aumentamos la dosis de esteroides tópicos sin retirar los antibióticos hasta la recuperación total del paciente.

No confiamos del todo en un cultivo negativo debido a que existen diversas causas por las que puede darnos un resultado falso negativo como son: uso previo de terapia con antibióticos (enviados en alguna otra institución); falla en la toma de la muestra; manejo inadecuado de la muestra: falta de concentración del espécimen o selección inadecuada de los medios, y por último, lectura final del cultivo "prematura" o fuera del tiempo indicado. (19)

Los datos en los que nos apoyamos para determinar que los pacientes estudiados en verdad hayan cursado con endoftalmitis aséptica (o síndrome fibrinoide, en nuestra institución) son: agudeza visual final buena; no se tuvo que retirar quirúrgicamente el LIO; cultivos negativos; síntomas y signos presentes pero no tan aparatosos y, buena respuesta al tratamiento.

**Por la naturaleza de nuestro estudio, no podemos realizar asociaciones causales o de etiología de la endoftalmitis aséptica. Se necesitan otro tipo de estudio prospectivos para dilucidar factores de riesgo que pueden ser controlables para evitar esta complicación.**

**Por lo referido en la literatura mundial, nosotros realizamos la comparación de la agudeza visual final de los pacientes diabéticos contra los que no padecen de esa enfermedad. Encontramos que no existe diferencia estadísticamente significativa que apoye que los pacientes diabéticos sufren con mayor frecuencia y con más severidad la endoftalmitis tanto aséptica como infecciosa.**

## CONCLUSIONES

Concluimos que el estudio realizado fue enteramente conformado por pacientes con endoftalmítis aséptica o síndrome fibrinoide presentado después de cirugía extracapsular de catarata con implante de lente intraocular.

Confirmamos también, que nuestro procedimiento para tratamiento y vigilancia es adecuado, ya que no se requirió en ningún caso de llegar a cirugía para retiro de LIO o vitrectomía por mala evolución y los pacientes en general, conservaron una visión buena.

Consideramos que es primordial conocer nuestra prevalencia, de manera que podamos desarrollar algoritmos mentales para el diagnóstico y tratamiento correctos de este tipo de complicaciones.

Por último comentaremos que la prevalencia de 5.2% encontrada en un año en nuestro Instituto, podría parecer muy alta. Sin embargo, al leer la escasa literatura al respecto, encontramos estudios en Japón y Suecia, donde se investigan volúmenes de pacientes operados mucho más grandes que los que se manejan en este estudio.

Además, siendo que se trata de una enfermedad que no es infecciosa, sino una exacerbación de la respuesta inflamatoria a algún agente, consideramos que nuestra prevalencia es adecuada para la población que atendemos diariamente. Se necesitan

estudios multicéntricos en donde se determine la prevalencia en general para nuestra población total.

## **REFERENCIAS**

1. Allen HF. Symposium: Posoperative endophthalmitis following cataract surgery. *Acta Ophthalmol* 1975; 53: 522-536.
2. Allen HF. Symposium: Posoperative endophthalmitis: incidence and etiology. *Ophthalmology* 1978; 85: 317-319.
3. Berley OK. Endophthalmitis in 10,032 cataract operations. *Ocular Ther Surg* 1982; 1: 159-162.
4. Meinkoff JA, Speaker MG, Marmor M, Rankin Em. A case cotrol study of risk factors for posoperative endophthalmitis. *Ophthalmology* 1991; 98: 1761-1768.
5. Till GO, Lee S, et al. Adhesion molecules in experimental phacoanaphylactic endophthalmitis. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1992; 33: 3417-3423.
6. Meltezer DW: Sterile hypopion following intraocular lens surgery. *Arch Ophthalmol* 1980; 98: 100-104.
7. Gleicher DA, Welch RB. Late aseptic endophthalmitis after cataract surgery. *Am J Ophthalmol* 1973; 75: 769-773.

8. Javitt JC, Vitale S, Carner JK et al. National outcomes of cataract extraction: Endophthalmitis following inpatient surgery. *Arch Ophthalmol* 1991; 109: 1085-1089.
9. Christy EN, Call P. Posoperative endophthalmitis following cataract surgery. *Arch Ophthalmol* 1973; 90: 361-366.
10. Stonicepher KG, Parmely VK, Jensen H, Rowsey JJ. Infectious endophthalmitis following sutureless cataract surgery. *Arch Ophthalmol* 1991; 109: 1562-63.
11. Nelson OD, Dornenfeld Eo, Perry HO. Sterile endophthalmitis after sutureless cataract surgery. *Ophthalmology* 1992; 99: 1655-1657.
12. Kattan HM, Flynn HW Jr, Pflugfelder SC et al. Nosocomial endophthalmitis survey. Current incidence of infection after intraocular surgery. *Ophthalmology* 1991; 98: 227-238.
13. Boxer LA, Heckley W, et al. Neutrophil action dysfunction and abnormal neutrophil behavior. *N Engl J Med* 1974; 291: 1093-94.
14. Rowsey JJ. Clinical diagnosis of endophthalmitis. *Ophthalmology Clinics*. 1987; 27: 82-88.
15. Montemar P, Koyangi G, Philipson E. Posoperative endophthalmitis in relation to different surgical techniques. *Ophthalmol Abstract J* 1993; 12(3): 3.

16. Nishi J. et al. Prevalence of Endophthalmitis in Japan. *Jpn J Clin Ophthalmol* 1987; 41: 331-6.

17. Nussenblatt . SURGICAL MANAGEMENT OF NONINFECTIOUS ENDOPTHALMITIS. RETINA, STEPHEN J. RYAN. 1994; 3; 159-1.

18. Furster RK, Glender H. Management of infectious endophthalmitis. *Ophthalmology* 1980; 87: 313-8.

19. Marguiles LJ, Gilbert MG. Management of ocular, orbital and adnexal trauma. Spoor TL. NESI FA. 1988; 7: 137-152.

## **ANEXO 1**

**Nombre:**

**Edad:**

**Sexo:**

**Fecha de diagnóstico:**

**Fecha de cirugía (EECC+LIO)**

**Exámenes que se le realizaron:**

**AV preoperatoria**

**AV 3er día**

**AV 2a. semana**

**AV 4a. semana**

**Cultivos:**

**Tratamiento:**

**Secuelas:**