

11234



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES

DR. BERNARDO SEPULVEDA G.

DIVISION DE OFTALMOLOGIA

80
29.

**CURSO NATURAL DE LA PRESION INTRAOCULAR
POSTERIOR A CIRUGIA DE CATARATA.**

TESIS DE POSGRADO

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN OFTALMOLOGIA**

P R E S E N T A:

DR. JOSE JOAQUIN RINCON RODRIGUEZ



MEXICO, D. F.

280902

1998



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

*CENTRO MEDICO NACIONAL
SIGLO XXI*

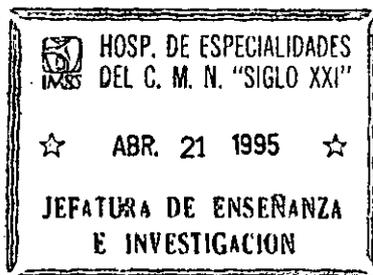
*CURSO NATURAL DE LA PRESION
INTRAOCULAR POSTERIOR A
CIRUGIA DE CATARATA.*

*TESIS PRESENTADA POR EL DR. JOSÉ J. RINCÓN RODRÍGUEZ, PARA
OBTENER EL
TITULO EN LA ESPECIALIDAD DE OFTALMOLOGIA.*

DR. NEILS WACHER RODARTE
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

DR. ALBERTO OSIO SANCHO
JEFE DE DIVISION OFTALMOLOGIA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

DR. JOSE ARANDA OCHOA
MEDICO DE BASE DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGIA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI



DEDICATORIA.

A mi Abuelo :
Por su apoyo incondicional y total.

A mi Madre :
Quién siempre me ayudó y estimuló en mi carrera.

A mi Familia :
Mi estímulo principal.

A Gisela :
Por su cariño, comprensión y apoyo.

Al Dr. José Aranda :
Con respeto y admiración, como maestro y amigo.

INDICE

	Pag
• Introducción	1
• Pacientes y métodos	2
• Resultados	3
• Discusión	5
• Conclusiones	7
• Bibliografía	11

INTRODUCCION

La presión intraocular (PIO) es un parámetro biológico muy variable que se ve modificado por factores intrínsecos y extrínsecos.

La cirugía de catarata, como otros procedimientos intraoculares, tiene impacto sobre la evolución de la PIO en el período postoperatorio temprano en la extracción intracapsular o extracapsular de catarata con o sin implante de lente intraocular; generalmente este período de hipertensión ocular sucede durante las primeras 48 horas después de la cirugía.

La extracción de catarata puede producir también incrementos sostenidos de la PIO y conducir al establecimiento de un glaucoma; por otra parte, la PIO puede disminuir después de la cirugía principalmente por la inflamación inducida, constituyéndose en una situación benéfica cuando existe previamente un glaucoma.

Otras técnicas quirúrgica de extracción de catarata y de más reciente introducción como la facoemulsificación, continúan ganando popularidad siendo incierta su relación con la inducción de la hipertensión ocular postquirúrgica.

Con el objeto de establecer la evolución postoperatoria de la PIO a corto y mediano plazo, se diseñó este estudio retrospectivo comparando además, dicha evolución con el tipo de catarata.

PACIENTES Y METODOS.

Se revisaron los expedientes de 273 pacientes a quienes se les realizó Extracción Extracapsular de Catarata con Lente Intraocular en Cámara Posterior, en un período comprendido entre Enero de 1992 y Septiembre de 1993.

Se excluyeron aquellos casos con diagnóstico previo de glaucoma de cualquier tipo, como también en los que no existió un seguimiento tonométrico de al menos 6 meses y en los que se presentó ruptura de la capsula posterior durante la cirugía.

Se midieron las siguientes variables : Edad, sexo, datos demográficos generales, presencia de alguna enfermedad ocular como el Síndrome de Pseudoexfoliación o el de Dispersión Pigmentaria y la Uveitis, así como de enfermedades sistémicas como la Diabetes Mellitus y la Hipertensión Arterial.

La amplitud de la cámara anterior fue recopilada y clasificada de manera semicuantitativa en estrecha, media y amplia. Se incluyeron las determinaciones de la PIO medidas con el tonómetro de Goldman antes de la cirugía (basal) y posterior a la misma, a la semana y al primero, tercero y sexto mes.

Se establecieron grupos de comparación de acuerdo al tipo de catarata que presentaban.

Con la información recopilada se creó una base de datos electrónica, dicha información fue procesada y analizada con el programa CSS Stadic. Se emplearon pruebas de T pareada y no pareada para variables dependientes y no dependientes, con el objeto de comparar las medias de las variables estudiadas. Se consideró un valor de P menor de 0.05 como estadísticamente significativo.

RESULTADOS.

Se incluyeron un total de 41 pacientes, 24 mujeres (58.5%) y 17 hombres (41.5%); con una edad promedio de 57.3 ± 20.4 años y un rango de 22 a 84 años.

El rango de seguimiento osciló de una semana a seis meses.

Se encontró un caso de Uveitis (2.4%) y dos casos con diagnóstico Síndrome de Pseudoexfoliación (4.8%).

Del total de casos operados, 13 sujetos eran portadores de Diabetes Mellitus (31.7%) y 11 de Hipertensión Arterial (6.8%).

34 ojos presentaban cámara anterior amplia (82.9%), 7 ojos la presentaban media (17%) y en 1 caso se reportaba estrecha (1%). Ver tabla 1.

La PIO promedio fue de 13.5 ± 2.7 mmhg, con un rango comprendido de 9 a 21 mmhg. La evolución de la PIO postoperatoria se muestra en la tabla 2.

Se dividieron los ojos de acuerdo al tipo de catarata con la cual cursaban en 2 grupos, el A que presentaba una catarata de tipo senil, y el B que tenían catarata metabólica. 27 ojos presentaban catarata de tipo senil (58.2%) y 14 del tipo metabólica (26.8%). En la tabla 3 se describen la edad, PIO basal y postoperatoria evolutiva para los 2 grupos.

La tendencia de la PIO postoperatoria en el grupo A, mostró un aumento no significativo en la primera semana y hasta el primer mes, presentando luego una disminución no significativa a los 3 y 6 meses después del procedimiento quirúrgico.

En el grupo B, la tendencia evolutiva de la PIO postquirúrgica fue a aumentar en las determinaciones de una semana y en la de 1 mes, siendo este aumento cercano a la significancia estadística ($P=0.07$ y $P=0.06$ respectivamente), presentando luego una disminución de la PIO estadísticamente no significativa al tercer y sexto mes.

El comportamiento de la PIO para el grupo B, fue de una tendencia a la disminución, sin que hubiese una diferencia estadísticamente significativa excepción hecha en la comparación de la PIO basal y del tercer mes en la que hubo una diferencia cercana a la significancia ($P=0.091$).

Cuando se comparan los grupos A y B, no se encontró diferencia estadística significativa entre los grupos con la excepción hecha de la PIO basal, que fue estadísticamente mayor en el grupo B ($P=0.01$).

Cuando se compararon la edad y la PIO entre ambos grupos, se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre la edad ($P=0.01$), la PIO del primer mes ($P=0.04$) y la PIO al tercer mes ($P=0.01$).

En los grupos A y B al establecer comparación con respecto a las PIO pre y postoperatoria, se observó una diferencia cercana a la significancia estadística al comparar la PIO de la primera semana con la PIO del tercer mes ($P=0.006$). Al revisar la regresión simple entre la edad y la PIO basal, se demostró una moderada correlación con alta significancia estadística.

DISCUSION.

Es bien sabido que la PIO puede elevarse de manera significativa durante las primeras horas después de la extracción de catarata; diversos factores y mecanismos han sido postulados como contribuyentes a este fenómeno incluyéndose, entre otros el material cortical residual, la presencia de eritrocitos o sustancias viscoelásticas en la cámara anterior, distorsión de las estructuras del ángulo iridocorneal por suturas corneoesclerales así como a la producción de prostaglandinas, detritos inflamatorios y a la ruptura o alteración de la barrera hematoacuosa.

No existe sin embargo una evidencia firme de que la hipertensión ocular transitoria y breve en ojos normales sea dañina. Las elevaciones agudas de la PIO por otra parte pueden estar asociadas con dolor local, edema corneal y pueden posiblemente inhibir la reparación de la herida quirúrgica.

También hay evidencia indirecta, de que la hipertensión ocular transitoria postoperatoria aguda puede exacerbar una pérdida del daño en el campo visual glaucomatoso cuando este es avanzado, y puede jugar un importante papel en el Síndrome de Neuropatía Óptica Isquémica que se produce después de la extracción de catarata.

En el presente trabajo se observó un aumento poco significativo de la PIO una semana después de la cirugía, siendo la tendencia después de esta primera y discreta elevación a la disminución progresiva, a niveles por debajo de los basales sin que hubiese también, una diferencia que estadísticamente sea importante.

Cuando el grupo de pacientes operados fue dividido de acuerdo al tipo de catarata, se apreció una diferencia importante estadísticamente en la PIO basal, siendo mayor en el grupo de catarata metabólica. Esta diferencia podría atribuirse de primera instancia a que este grupo presentaba una edad mayor y por otra parte a que la Diabetes Mellitus puede predisponer a PIO más elevadas cuando existe glaucoma, situación que no fue descartada del todo debido al diseño retrospectivo del estudio.

Aunque el incremento de la PIO postquirúrgica una semana después, fue mayor en el grupo de catarata senil, esta diferencia tampoco fue significativa, y la evolución posterior fue igual a la del grupo contra lateral, con tendencia a la disminución.

Otro aspecto importante del curso natural de la PIO después de la cirugía de catarata es la relacionada con el efecto reductor a mediano y largo plazo, el cual ha sido investigado por diversos autores.

Se han sugerido algunas causas posibles para esta reducción, como la predisposición a la disminución de la secreción del humor acuoso, la cual puede ser mediada en la mayoría de

los casos por un aumento en la tracción del cuerpo ciliar a través de las fibras de la zónula, como resultado de una retracción postoperatoria de la cápsula.

También se ha propuesto, que la disminución a la resistencia al drenaje del humor acuoso, puede relacionarse con la liberación de las prostaglandinas endógenas, las cuales mejoran el flujo de salida o la vía de salida uveoescleral.

En este reporte, se aprecia una clara tendencia a la disminución de la PIO en relación con el tiempo sin observarse una diferencia estadísticamente significativa en ninguno de los 2 grupos, lo cual podría deberse a un seguimiento limitado (6 meses) o bien, al tamaño de la muestra.

El estudio anatómico y funcional de los ojos operados de catarata, queda plenamente justificado en el intento de reconocer los mecanismos predisponentes o favorecedores de hipertensión ocular transitoria o sostenida, así como de disminución de la PIO.

El uso de la Fluorofotometría para evacuación de la barrera hematoacuosa y de la dinámica del humor acuoso, pudiesen dar respuestas a estos interrogantes; así mismo el estudio morfológico de la amplitud de la cámara anterior puede aportar valiosa información.

Valdría la pena diseñar objetivos prospectivos, que tomen en cuenta las modificaciones de la PIO durante las primeras horas del postoperatorio para tratar de reconocer los factores predisponentes así como las posibles soluciones.

Las condiciones oculares como la Uveitis, Síndrome de Pseudoexfoliación o de Dispersión Pigmentaria, fueron tan infrecuentes en nuestro estudio que su peso como condicionantes de cambios en la PIO no pudieron ser evaluados. Por otro lado la presencia de enfermedades sistémicas como la Hipertensión Arterial o la Diabetes Mellitus no parecen tener un papel importante en la evolución de la PIO.

CONCLUSIONES.

1. La PIO tiende a aumentar de manera no significativa en la primera semana del postoperatorio.
2. Después de la primera semana, a partir de la cirugía, la PIO tiende a disminuir progresivamente hasta llegar a niveles inferiores a los del período preoperatorio en el sexto mes.
3. Se requieren estudios anatómico y funcionales en vivo, que permitan inferir los mecanismos por los que la PIO pueda sufrir modificaciones a corto y mediano plazo.
4. El presente estudio no pretende sacar conclusiones definitivas , y deberá ser complementado, además de servir de fundamento a estudios posteriores prospectivos y/o comparativos (otras técnicas) para tratar de definir un patrón de la PIO postcirugía.

TABLA No 1	
Clasificación de Cámara Anterior	
Cámara Anterior	Número de Pacientes
Amplia	34 (82.9 %)
Media	7 (17.0 %)
Estrecha	1 (1.0 %)

TABLA No 2		
Evolución de la Presión Intraocular en Pacientes Operados de Catarata		
Tiempo	Media (mm Hg)	Desviación Estandar
Preoperatorio	13.58	2.79
1 semana	13.75	3.67
1 mes	13.51	3.21
3 meses	13.09	2.49
6 meses	12.75	2.79

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

TABLA No 3		
Edad y Presión Intraocular por Tipo de Catarata		
	Grupo A	Grupo B
Edad	61.3 +/- 16.1	60.4 +/- 9.4
PIO Basal	12.9 +/- 2.3	15.0 +/- 2.2
PIO 1 semana	13.8 +/- 2.9	15.0 +/- 4.9
PIO 1 mes	14.3 +/- 3.3	13.2 +/- 2.9
PIO 3 meses	13.1 +/- 2.4	13.0 +/- 2.7
PIO 6 meses	12.4 +/- 2.3	13.0 +/- 3.5
PIO = Presión Intraocular (mm Hg)		
Grupo A = Catarata Senil		
Grupo B = Catarata Metabólica		

FALTA PAGINA

No. **10**

BIBLIOGRAFIA.

1. Hans R. Wilbrandt, M.D, Thierry H. Wilbrandt, M.D. Evaluation of intraocular pressure fluctuations with differing phacoemulsification approaches. *J. Cataract Refract Surg*-Vol 19, March 1993. pp. 223-231.
2. Amod Gupta, M.S., R.K. Bansal, M.S., S.P.S. Grewal, M.D. Natural course of intraocular pressure after cataract extraction and the effect of intracameral carbachol. *J. Cataract Refract Surg*-Vol 18, March 1992. pp. 166-169.
3. Tuula Onali, MD. Christina Raitta, MD. Extracapsular cataract extraction and posterior chamber lens implantation in controlled open-angle glaucoma. *Ophthalmic Surgery*. July 1991, Vol 22, No 7. pp. 381-387.
4. Karim F. Tomey, MD; And Carlo E. Traverso, MD. The glaucomas in aphakia and pseudophakia. *Survey Of Ophthalmology*. Vol. 36. Number 2. September-October 1991. pp. 79-103.
5. Gross, JB, et al: Increased intraocular pressure in the immediate postoperative period after extracapsular cataract extraction, *Am J Ophthalmol* 105:466, 1988.
6. Ruiz, RS, et al: Management of increased intraocular pressure after cataract extraction, *Am J Ophthalmol* 103: 487, 1987.
7. McGuigan, LJB, et al: Extracapsular cataract extraction and posterior chamber lens implantation in eyes with preexisting glaucoma, *Arch Ophthalmol* 104: 1301, 1986.
8. Savage, JA, Thomas, JV, Belcher, CD, and Simons, RJ: ECCE and posterior chamber intraocular lens implantation in glaucomatous eyes, *Ophthalmology* 92:1506, 1985.
9. Bigger, JF, and Becker, B: Cataracts and POAG: The effect of uncomplicated cataract extraction on glaucoma control, *Trans Am Acad Ophthalmol, Otolaryngol*, 75: 260, 1971.

10. Rich, WJ: Further studies on early post-operative ocular hypertension following cataract extraction, Trans Ophthalmol Soc UK, 89: 639, 1969.