

11234



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

55  
2j

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
INSTITUTO DE OFTALMOLOGIA  
"FUNDACION CONDE DE VALENCIANA"

**INCIDENCIA DE COMPLICACIONES EN  
CIRUGIA DE ESTRABISMO**

**TESIS DE POSGRADO  
QUE PRESENTA:  
LUIS GUILLERMO VELEZ ECHEVERRY  
PARA OBTENER:  
EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN  
OFTALMOLOGIA**

MEXICO, D. F.

1996

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**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.

**DR. ENRIQUE GRAUE WIECHERS**  
Profesor titular encargado del Curso de Especialización en  
Oftalmología, Instituto de Oftalmología Fundación Conde de  
Valenciana

**DR. DAVID LOZANO RECHY**  
Jefe de Enseñanza e Investigación  
Instituto de Oftalmología



**DRA. IVONNE GUTIERREZ**  
Asesora de tesis



**INSTITUTO DE  
OFTALMOLOGIA**

FUNDACION CONDE DE VALENCIANA  
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA  
Calle de España 14 México D. F.  
Col. Centro

**DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS**

**A MIS PADRES**, por su eterno cariño y bondad

**A MI FAMILIA**, por su apoyo incondicional

**A MI AMIGOS Y COMPAÑEROS**, por su entusiasmo

**A MIS MAESTROS Y A LOS PACIENTES**

## INDICE

INTRODUCCION	1
MARCO TEORICO	1
JUSTIFICACION	3
OBJETIVO	3
MATERIAL Y METODO	3
DEFINICION Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	5
ANALISIS ESTADISTICO	9
IMPLICACIONES ETICAS	9
RESULTADOS	9
DISCUSION	17
CONCLUSIONES	19
REFERENCIAS	20
ANEXO 1	22

# **INCIDENCIA DE COMPLICACIONES EN CIRUGIA DE ESTRABISMO**

## **INTRODUCCION**

La cirugía de estrabismo pretende lograr una buena alineación ocular en todas las posiciones de la mirada y mejorar la cooperación binocular. Para alcanzar estos objetivos es indispensable una buena exploración, diagnóstico y valoración de la movilidad ocular. Las complicaciones que en este tipo de cirugía se presentan pueden influir no sólo en el resultado de la cirugía, sino incluso, pueden alterar la función visual y binocular, lo cual es un riesgo indeseable en una cirugía que se planea como extraocular. Estudiar su incidencia puede ayudar a prevenirlas o mejorar su manejo cuando se presentan.

## **MARCO TEORICO**

Actualmente la alineación ocular se logra en general, por medio del debilitamiento (miotomías y retroinserciones) y reforzamiento (plegamientos y acortamientos) de los músculos que influyen en la desviación. Retroinserciones y acortamientos introducidos por Prince en 1887 <sup>(1)</sup> y Worth en 1903 <sup>(2)</sup>, respectivamente, son los procedimientos que más utilizamos actualmente, pero implican el riesgo de perforación ocular.

Gottlieb y Castro en 1970, reportan una serie de 65 pacientes pediátricos sometidos a cirugía de estrabismo en un lapso de cinco años, encontrando una incidencia de 9.2% de complicaciones intraoculares que incluyeron el desprendimiento de retina, desgarros retinianos, hemorragia vítrea y endoftalmitis (3). Brown reporta 4 pacientes de 6, que tenían cirugía de estrabismo, seleccionados al azar, los cuales presentaban cicatrices coriorretinianas en el área de cirugía muscular, sin otra alteración y que pudieron ser causadas por perforaciones que no fueron advertidas en el transoperatorio (4).

La pérdida de un músculo durante el procedimiento se puede presentar, esta complicación puede agravarse por la ruptura del septum al tratar de recuperar la unidad muscular.

Afortunadamente, el mayor número de complicaciones que se presentan en esta cirugía son menos graves y entre ellas se han reportado dellen corneal (5), cambios en la película lagrimal (5), y los granulomas y quistes subconjuntivales (6,7).

El mal resultado en el alineamiento ocular se describe también como una complicación de la cirugía, si bien más difícil de evaluar, ya que está influenciado por factores clínicos (edad del paciente, tipo de desviación, capacidad visual y fusional, factor acomodativo) y quirúrgicos (tono muscular, factores restrictivos, suturas empleadas, etc).

Las hiper e hipocorrecciones pueden ser causados por mal diagnóstico prequirúrgico, deficiencias en técnica quirúrgica y factores que afecten la evolución postoperatoria como la cicatrización defectuosa y las infecciones (8,9).

## **JUSTIFICACION**

No existe un reporte de la incidencia global de complicaciones en cirugía de estrabismo.

## **OBJETIVO**

Determinar la incidencia de complicaciones transoperatorias, posoperatorias tempranas y tardías en cirugía de estrabismo.

## **MATERIAL Y METODO**

Diseño: Se realizó un estudio prospectivo, transversal, observacional y descriptivo (10). Se llevó a cabo en el Departamento de Estrabismo del Instituto de Oftalmología "Fundación Conde de Valenciana" durante el periodo mayo 1994 a abril 1995.

**Criterios de inclusión:**

Pacientes consecutivos programados para cirugía de corrección de estrabismo que cumplieran con los siguientes requisitos:

1. Cualquier tipo de estrabismo diagnosticado en el servicio
2. Cualquier edad y sexo
3. Cumplir con las citas de seguimiento
4. Con y sin antecedente de cirugía previa de estrabismo
5. Sin patología ocular agregada
6. Sin enfermedades sistémicas que afecten músculos extraoculares

**Criterios de exclusión:**

Pacientes con patología ocular agregada.

**Criterios de eliminación:**

Pacientes que abandonaran el seguimiento o que se les detectara alguna otra patología ocular no relacionada con la cirugía, no diagnosticada anteriormente.

A todos los pacientes se les realizó examen oftalmológico completo con agudeza visual (AV) con y sin corrección, refracción bajo cicloplejia, biomicroscopía y funduscopía.

En una hoja de recolección de datos, diseñada especialmente para el estudio (ANEXO 1), se anotó lo siguiente:

- Nombre del paciente, edad y sexo
- Diagnóstico
- AV con y sin corrección, refracción con cicloplejía y presencia o no de ambliopía
- Antecedente y tipo de cirugía previa
- Cirugía realizada
- Complicaciones: que se dividieron en: transoperatorias, postoperatorias inmediatas, mediatas y tardías, incluyendo en ésta última, la evolución posquirúrgica de la alineación.

Todos los pacientes fueron evaluados en el preoperatorio, posoperatorio inmediato 1er día, 5o día, 1er. 3er y 6o mes.

La evaluación preoperatoria y posoperatoria fue realizada por los médicos del servicio de Estrabismo del Instituto.

## **DEFINICION Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES**

**Variable dependiente:** cirugía de estrabismo realizada en el hospital.

**Variable independiente:** complicaciones que se presentaron.

## **VARIABLES DE CONTROL**

**Edad:** variable de razón, anotada en años cumplidos o su conversión para niños menores de un año.

**Sexo:** variable nominal, anotada como masculino o femenino, según el fenotípicamente visible.

**Biomicroscopía:** Se realizó biomicroscopía con lámpara de hendidura, según lo previamente establecido <sup>(11)</sup>, para valorar enfermedades oculares diferentes al estrabismo. Se anotó como variable nominal, NORMAL o ANORMAL.

**Funduscopia:** Se realizó previa dilatación pupilar con ciclopentolato al 1% y con oftalmoscopio directo o en su caso con lente de tres espejos según lo previamente establecido <sup>(11)</sup>. Se realizó para valorar enfermedades oculares diferentes al estrabismo. Se anotó como variable nominal, NORMAL o ANORMAL.

**Agudeza visual:** Se tomó con cartilla de Snellen a 20 pies de distancia en un consultorio adecuado para la exploración y se anotó en la forma corriente. Variable ordinal. Con corrección se anotó el subjetivo del paciente <sup>(11)</sup>.

**Refracción con y sin cicloplejia:** Se realizó como está descrito en la literatura, en un consultorio con los implementos necesarios, y se anotó en la forma ordinaria <sup>(11)</sup>.

Presencia o no de ambliopía: Se anotó como variable ordinal, como PRESENTE o AUSENTE. Se definió ambliopía como "disminución funcional de la visión en un ojo", con diferencia de dos o más líneas de visión entre un ojo y el otro <sup>(12)</sup>.

Magnitud de la desviación: Se anotó en la forma común en dioptrías prismáticas, según los parámetros establecidos en la mirada al frente. Variable discreta.

Diagnóstico: Se anotó el tipo de estrabismo con que se diagnosticó al paciente, anotado en los términos ya conocidos. Variable nominal.

Cirugía previa: variable nominal que se anotó como SI o NO, según antecedente preguntado al familiar o al paciente mismo de cirugía para alineación de ojos en nuestro instituto o en otro hospital.

Cirugía realizada: Se anotó lo escrito en la hoja quirúrgica por el cirujano, en los términos ya conocidos.

Complicaciones: Variable nominal que se anotó como SI o NO, según la presencia o ausencia de ellas.

Complicaciones transoperatorias: Se anotó el tipo de complicación según la nota quirúrgica del cirujano, y la forma de resolución.

Complicaciones postquirúrgicas inmediatas: Se anotó el tipo de complicación después de salir de sala de recuperación hasta el primer día posoperatorio en que se revisan los pacientes por el cirujano.

Complicaciones postquirúrgicas mediatas: Se anotó el tipo de complicación, después del primer y hasta el quinto día de la cirugía, según la nota de evolución del servicio.

Complicaciones postquirúrgicas tardías: Se anotó el tipo de complicación después del quinto día. Se incluyó la evaluación de la alineación con los siguientes parámetros.

Hipocorrecciones: la desviación hacia la misma dirección que tenía antes de la cirugía, y que persistió por lo menos 6 meses después de la cirugía registrada por el estudio.

Se clasificó de la siguiente forma:

Resultado regular: desviación de 10 a 15 dioptrías prismáticas (DP)

Resultado malo: desviación mayor de 15 DP

Hipercorrecciones: desviación hacia la dirección contraria que tenía antes de la cirugía, y que persistió por lo menos 6 meses después de la cirugía registrada por este estudio. Clasificada de igual forma que el rubro anterior.

## **ANALISIS ESTADISTICO**

Se realizó el análisis estadístico mediante base de datos (Dbase III-plus) y programa estadístico EPI-INFO. Se utilizaron proporciones, frecuencias simples, medidas de tendencia central y dispersión, prueba de chi cuadrada con corrección de Yates en su caso; además se aplicó la fórmula para obtener incidencia.

## **IMPLICACIONES ETICAS**

Este estudio por ser de tipo observacional y descriptivo, no tenía ningún tipo de implicación ética, ya que la decisión de cirugía fue tomada por médicos ajenos al estudio, y la decisión final de aceptar o no la corrección quirúrgica fue de los padres, tutores o el paciente mismo.

## **RESULTADOS**

Para mejor comprensión de los resultados, al referirnos a la incidencia de complicaciones, se hace en global y después se menciona la incidencia de pacientes con antecedente de cirugía previa, para así obtener una incidencia de pacientes con y sin antecedente de este tipo.

En el periodo estudiado se operaron 199 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. De éstos, 100 correspondieron al sexo femenino (50.3%) y 99 al masculino (49.7%). con rango de edad entre 1 a 68 años, promedio 13.8

años desviación estándar (SD) 10.24. El periodo de seguimiento tuvo un rango de 6 a 18 meses, con promedio de 10.5 meses SD 4.78.

En los cuadros 1 y 2 resumimos el número de pacientes y los diagnósticos según antecedente o no de cirugía.

**CUADRO 1**  
**DIAGNOSTICOS DE PACIENTES CON ANTECEDENTE DE CIRUGIA**  
**PREVIA**

<b>DIAGNOSTICO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
Endotropia consecutiva	2	1
Endotropia secundaria	4	2
Endotropia residual	3	1.5
Exotropia residual	1	0.5
Exotropia consecutiva	5	2.5
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>7.5</b>

**CUADRO 2**  
**DIAGNOSTICOS PREOPERATORIOS SIN ANTECEDENTE DE**  
**CIRUGIA PREVIA**

<b>DIAGNOSTICO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
Endotropia no acomodativa	67	33.6
Endotropia parcialmente acomodativa	12	6
Endotropia de ángulo variable	4	2
Exotropia constante	18	9
Exotropia secundaria	18	9
Exotropia intermitente	18	9
Desviación vertical disociada	13	6.5
Desviación horizontal disociada	6	3
Lesión IV par craneal	6	3
Complejo de inferiores	7	3.5
Síndrome de bloqueo de nistagmo	5	2.5
Síndrome de Duane tipo I	3	1.5
Lesión VI par craneal	2	1
Paresia recto superior, Síndrome en X, parálisis monocular de elevadores, falling eye, fibrosis recto inferior	1 paciente cada entidad= 5	2.5
<b>TOTAL</b>	<b>184</b>	<b>92.5</b>

Como podemos observar el diagnóstico más frecuente fue la endotropia no acomodativa para el grupo de pacientes sin antecedente de cirugía y en global, y para el grupo con antecedente de cirugía fue la exotropia consecutiva.

En cuanto a las demás variables de control, tenemos que en resumen se observó lo siguiente:

- Magnitud de la desviación: rango 15-90 dioptrías prismáticas, promedio de 40.5 SD 19.67.
- Presencia de ambliopía, se presentó en un total de 60 pacientes (30.1%).
- La refracción con cicloplejía tuvo un rango de -5 a +7, promedio de +2.15 SD 3.15 dioptrías, la refracción sin cicloplejía fue esencialmente la misma, rango de -5 a +6, promedio de +1.98 SD 2.89 dioptrías. Sin diferencia estadísticamente significativa ( $p=0.34$ )
- La agudeza visual sin corrección. se encontró entre 2/200 hasta 20/20, con moda de 20/60 y con corrección no varió significativamente.
- En todos los pacientes, excepto 2 (1%) se realizó la cirugía planeada.

## **COMPLICACIONES**

**Transoperatorias:** En pacientes sin cirugía previa: en 3 (1.5%) casos se presentó perforación del globo ocular, la cual fue detectada de inmediato por el cirujano y revisados por el departamento de Retina en el transoperatorio, en dos casos se encontró desgarro retiniano tratado con crioterapia. Hasta el final del periodo de seguimiento del estudio, estos pacientes no presentaron proliferación glial en el área de entrada de la aguja, no desprendimiento de retina o alguna otra

complicación. Se presentó 1 caso de desgarro conjuntival, 2 casos de hemorragia subconjuntival y 1 caso de desinserción errónea del recto inferior con recolocación inmediata.

El paciente con antecedente de cirugía previa tuvo pérdida de recto interno, que estaba tenso, al efectuar miotonía marginal doble, que se resolvió con transposición tipo Jensen en ese momento.

Siendo la incidencia de complicación transoperatoria en el grupo con antecedente previo de cirugía fue de 6.6%. La incidencia de complicaciones transoperatorias global fue de 3.2%.

- Postoperatorio inmediato: Se presentaron dos casos de hiperemesis por causa de la anestesia en dos pacientes sin antecedente de cirugía previa (1.0%), que fue resuelto médicamente por el departamento de Anestesia.

- Postoperatorio mediato: Se presentaron en total 18 casos (9%) sin antecedente de cirugía 8 granulomas y dos requirieron extirpación quirúrgica, el resto mejoró con tratamiento médico; 3 casos de síndrome de adhesión con mejoría total con la aplicación de esteroides tópicos, 3 casos de ptosis leve en cirugía del recto superior que se recuperó totalmente, 2 casos de dellen corneal manejados con lubricantes que cedieron al final del estudio y 2 casos de blefaroconjuntivitis tratada con antibiótico tópico. En total se presentaron en este periodo 12 casos, con incidencia de 6.03%.

-Postoperatorio tardío : No se presentaron complicaciones en este periodo.

La evaluación de la alineación fue como se describe:

**Limitaciones:** en 24 (12.06%) pacientes se presentaron limitaciones a las ducciones, sólo 6 (3.01%) de ellos fueron permanentes. De los pacientes no operados anteriormente se presentó en un caso solamente (0.5%) que se debió a que la conjuntiva estaba tensa, se reoperó para la total recuperación. De las 6 limitaciones permanentes 5 tenían antecedente de cirugía previa, que nos indica una incidencia para el grupo de pacientes con antecedente de cirugía previa de 33.33 %.

**1) Hipocorrecciones:** En total fueron 23 pacientes (11.55%).

De entre 10 a 15 DP residuales (regular): un total de 9 pacientes sin antecedente de cirugía y 1 con cirugía previa (5%).

De más de 16 DP (malo): 10 pacientes sin antecedente y 3 con cirugía previa (6.53%).

**Hipercorrecciones:** fueron en total 15 pacientes (7.53%) con la distribución siguiente:

**Regular:** de entre 10 a 15 DP: 12 (6.0%) pacientes sin antecedentes de cirugía previa.

**Malo:** de más de 16 DP: 2 pacientes sin cirugía y 1 con antecedente positivo, total 3 (1.5%).

Diplopía secundaria a cirugía, se observó en 12 pacientes (6.0%), con rango de edad de 20 a 53 años, promedio 28.8 SD 7.87, en solo uno de ellos había el antecedente de cirugía previa; en dos casos fue permanente, pues al tiempo de finalizado este estudio, todavía tenían diplopía; en un caso se documentó que la conjuntiva estaba tensa y en otro caso un exceso de debilitamiento.

Todos los resultados observados se resumen en el cuadro 3.

**CUADRO 3**  
**COMPLICACIONES EN CIRUGIA DE ESTRABISMO**  
**frecuencia (incidencia)**

<b>COMPLICACION</b>	<b>SIN Qx PREVIA</b>	<b>CON Qx PREVIA</b>	<b>INCIDENCIA GLOBAL</b>
<i>TRANSOPERATORIA</i> Perforación globo ocular,	3 (1.5%)	0	
Desgarro conjuntival, hemorragia subconjuntival	4 (2.01%)	0	
Pérdida de músculo	0	1 (0.5%)	8 (3.2%)
<i>POSTOPERATORIAS INMEDIATAS</i> Hiperemesis	2 (1.0%)	0	2 (1.0%)
<i>POSTOPERATORIAS MEDIATAS</i> Granuloma, síndrome de adhesión, dellen corneal	12 (7.03%)		12 (7.03%)
<i>POSTOPERATORIAS TARDIAS</i> a) No hubo b) Evaluación de la alineación:			
Limitaciones			
Hipercorrecciones	14 (7.0%)	1(0.5%)	15 (7.53%)
Hipocorrecciones	19 (9.54)	4 (2.01%)	23 (11.5%)
Diplopia temporal	11 (5.52%)	1 (0.5%)	12 (6.0%)
Diplopía permanente	0	2 (1.0%)	2 (1.0%)

## DISCUSION

Tomando en cuenta el total de cirugías y el total de complicaciones en todos los periodos, tenemos una incidencia de complicaciones en cirugía de Estrabismo de 36.18%, incluyendo el periodo transoperatorio y posoperatorio. Además, en este estudio se incluyen como complicaciones tardías un regular o mal resultado en cuanto a la alineación de los ojos.

Observamos que en el grupo de pacientes con antecedente de cirugía de estrabismo previa (que en sí representó una complicación de la cirugía anterior), la complicación más común es la limitación de las ducciones (33.3%).

Se puede considerar que estos resultados no son comparables con otros estudios, ya que en realidad las referencias encontradas tienen otros criterios para evaluar las complicaciones y sus resultados de las cirugías.

Otro parámetro a considerar, es que estos resultados son la base para otros estudios de tipo comparativo, ya que no existía un estudio previo donde se demostrara la incidencia de complicaciones en un hospital escuela, donde la mayor parte de la cirugía la realizan médicos residentes en entrenamiento, bajo la supervisión de los adscritos con más experiencia en el campo.

La parte que sí se puede comparar es la siguiente: es de notar que en libros de texto muy prestigiados de Estrabismo, no encontramos mencionadas las complicaciones que se presentan en la cirugía; mucho menos encontramos una incidencia global (1,13).

Otro dato interesante, es que en los reportes encontrados en nuestra revisión, tenemos que en general, se describen los casos donde las complicaciones han sido severas, incluso con la pérdida de la función o de la integridad ocular, como perforación, infecciones e hifema (3,4,14).

Observamos, de igual forma, que en nuestro estudio, no se presentaron complicaciones del tipo de isquemia del segmento anterior, asistolia por reflejo oculocardiaco durante la cirugía, entre otras (15-16).

Sin embargo, si notamos que se presentaron casos de dellen corneal, hipo e hipercorrecciones con una incidencia semejante a lo reportado previamente por otros autores (3,17-18).

Es importante recalcar, que en nuestro caso, se presentaron 3 casos de perforación de globo ocular, que es una incidencia baja, pero lo más importante es que no pasaron desapercibidas ni por el cirujano ni por los ayudantes, lo que condujo a la revisión por los expertos en retina y el tratamiento profiláctico inmediato. Esto contrasta con la literatura, ya que en otros estudios se pasa por alto este tipo de complicación, y lo mencionan como hallazgos en polo posterior en pacientes que tienen antecedente de cirugía de estrabismo, con diferentes grados de alteraciones a nivel retiniano (3,4,19).

También notamos que no se registraron casos de cambios en la refracción importantes, puesto que en las notas se refiere la misma graduación que se obtuvo al inicio, en el preoperatorio. No se documentó tampoco cambio en la agudeza visual preoperatoria y posoperatoria.

## CONCLUSIONES

ESTRABISMO  
CIRUGIA DE LA VISTA  
CIRUGIA DE LA VISTA  
CIRUGIA DE LA VISTA

Con lo anterior, podemos concluir lo siguiente:

- En nuestro instituto tenemos aproximadamente una incidencia de 32% de complicaciones en cirugía de Estrabismo, que no tiene comparación, por no existir datos globales semejantes. Esto es la base para hacer estudios comparativos en hospitales escuela.
- Nuestros cirujanos, en general, se percatan de la perforación del globo ocular transoperatoriamente y no como un hallazgo posterior a la cirugía.
- En general, nuestra incidencia de lipo e hipercorrecciones, como una forma de evaluar el resultado quirúrgico a largo plazo, es semejante a otros reportes nacionales y extranjeros, aunque se insiste en la parcialidad de ellos.
- Con este estudio no se pueden hacer relaciones de causa-efecto, sin embargo, observamos que en pacientes que tienen antecedente de cirugía previa de estrabismo, tienen mayor incidencia de limitación de las ducciones posquirúrgica, lo que indica que la cirugía previa es un factor de riesgo potencial para presentar complicaciones postoperatorias tardías.

## REFERENCIAS

1. Helveston Em (ed). Estrabismo. Atlas de cirugía. Ed. Panamericana. Argentina 1986.
2. Duke-Elder S. The general treatment of squint. En: Duke-Elder S (ed). Ocular motility and Strabismus. St Louis, Mosby Co. 1973.
3. Gottlieb F, Castro J. Perforation of the globe during strabismus surgery. Arch Ophthalmol 1970; 84: 151-57.
4. Brown W. Complications of surgical management of strabismus. En: Brown W. Strabismus, Mosby Co. 1978.
5. Mai G, Yang S. Relationship between corneal dellen and tear film breakup time. Yen Ko Pao 1992; 7(1): 43-46. (abstracto en inglés)
6. Kushner BJ. Subconjunctival cysts as a complication of strabismus surgery. Arch Ophthalmol 1992; 110: 1243.
7. Preslan MW, Gioffi G, Min Y. Refractive error following strabismus surgery. J Pediatric Ophthalmol Strabismus 1992; 29(5): 300-4.
8. Thomas Jw, Hamill MB, Lambert HM. Streptococcus pneumonic endophthalmitis following strabismus surgery. Arch Ophthalmol 1993; 111(9): 1170-1.
9. Arroyo Y ME. Estrabismos posquirúrgicos. En: Arroyo YME (ed). Temas selectos de Estrabismo. Centro Mexicano de Estrabismo. México 1993.
10. Cano VF, Moreno AL (ed). Epidemiología Clínica. Facultad de Medicina, UNAM. México, 1989.
11. Duane WE. Clinical Ophthalmology. Vol 1. Mosby Co. Philadelphia 1993.
12. Campos E. Amblyopia. Surv Ophthalmol 1995; 40: 23-39.
13. Lang J. Estrabismo. Diagnóstico, formas clínicas, tratamiento. Ed. Panamericana. Argentina 1978.

14. Granet DB, Hertle RW. Hyphema as a complication of adjustable suture surgery. *Arch Ophthalmol* 1993; 111(6): 773.
15. Olver JM, Lee JP. Recovery of anterior segment circulation after strabismus surgery in adult patients. *Ophthalmology* 1992; 99(3):305-315.
16. Gold R, Pollard Z, Buchwald I. Asystolia due to oculocardiac reflex during strabismus surgery: a report of two cases. *Ann Ophthalmol* 1970; 84: 151-57.
17. Spruenger DT, Helveston Em. Progressive overcorrection after inferior rectus recession. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1993; 30: 145-48.
18. Díaz-Bringas P, Villaseñor-Solares J, Washinton-Cruces R. Resultados de cirugía de endotropia. *Rev Mex Ophthalmol* 1989; 63(3): 97-102.
19. Hugonier R. Consecuencias operatorias y complicaciones. En: *Estrabismos*. 2a. ed. Toray-Masson Barcelona 1987.

PROTOCOLO

COMPLICACIONES EN CIRUGIA DE ESTRABISMO

NOMBRE: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_

AGUDEZA VISUAL: OD: \_\_\_\_\_ OI: \_\_\_\_\_

AMBLIOPIA: O.D. \_\_\_\_\_ O.I \_\_\_\_\_

MAGNITUD DESVIACION: \_\_\_\_\_

BALANCE MUSCULAR:



BIOMICROSCOPIA AMBOS OJOS:

DIAGNOSTICO: \_\_\_\_\_

CIRUGIA REALIZADA: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

INFECCION:

CICATRIZ CONJUNTIVAL:

GRANULOMA:

QUISTE SUBCONJUNTIVAL:

DELLEN CORNEAL:

ASOCIADO A LA ANESTESIA: \_\_\_\_\_

OTROS: (especifique)  
\_\_\_\_\_

EVOLUCION POSTQUIRURGICA

HIPOCORRECCION:

Magnitud: \_\_\_\_\_

HIPERCORRECCION:

Magnitud: \_\_\_\_\_

DIPLOPIA POSTOPERATORIA:

Duración: \_\_\_\_\_