

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



OSCAR HUMBERTO LOU CUEVAS

*Guatemala, marzo de 1,973.*

## PLAN DE TESIS

	<i>Página</i>
I. INTRODUCCION	1
II. CRISTALINO:	5
a) Descripción macroscópica	5
b) Histología	5
c) Aparato suspensor	6
d) Nutrición del cristalino	6
e) Función del cristalino	6
III. CATARATAS:	7
a) Definición	7
b) Clasificación	7
IV. INDICACIONES DE ASPIRACION DE CATARATA	9
V. PRE-OPERATORIO	11
VI. TECNICA OPERATORIA	13
VII. POST-OPERATORIO DE CASOS CLINICOS:	15
a) Recuperación	15
b) Complicaciones	15
c) Tabla resumen de casos clínicos	16
VIII. CONCLUSIONES	17
IX. BIBLIOGRAFIA.	19

## I. INTRODUCCION

*La opacidad del cristalino llamó desde la antigüedad la atención de médicos, y desde la antigüedad se practicaba la luxación del cristalino como tratamiento.*

*El año 1,745 marca el inicio de una nueva era en la cirugía ocular, cuando Jacobo Daviel extrajo por primera vez la catarata usando para el efecto:*

- 1. Sección con cuchillo triangular en el limbo corneal*
- 2. Agrandamiento con tijera hasta los dos tercios del mismo*
- 3. Extracción de la catarata con una lanceta ideada para ese motivo.*

*(Lanceta de Daviel)*

*Esta técnica aunque constituyó un gran avance no fue muy difundida. (4) Con el advenimiento de la era de la antisepsia alcanzó nuevo auge, generalizándose. Nuevos descubrimientos se sumaron a dicha técnica, y así vemos que en el año 1,902 Stoeber presentó un aparato que consistía en una ventosa unida a una pera de goma; la ventosa era colocada sobre el cristalino y así era extraída.*

*Barraquer inventó un aparato succionador. Sin embargo estas operaciones no daban resultado con todo tipo de catarata, y así vemos que en las cataratas de núcleo blando quedaban restos y fue Redard quien ideó un succionador accionado por la boca y Lapersonne sumó al aparato una válvula para impedir el reflujó de la masa. (2)(3).*

*Nuevas técnicas de succión directa se sumaron, las cuales tienen la propiedad de producir menor trauma, menor reacción*

*inflamatoria y en muchas ocasiones no es necesaria una segunda operación (por catarata secundaria). (6)*

*Se describirán a continuación las técnicas de: a) Mclean, b) Rodríguez Barrios, c) Troutman.*

#### **TECNICA DE MCLEAN**

1. *Con una aguja de Goniotomía, se penetra a la cámara anterior a través de la córnea cerca del limbro, para evitar lastimar la cápsula posterior. Con movimientos paralelos a la superficie de la cápsula anterior, la aguja actúa como lanceta, rompiendo la cápsula anterior.*
2. *El material del núcleo de la catarata se dispersa por la cámara anterior y es aspirado por la aguja.*
3. *En la cámara anterior después que parte del material del lente es aspirado, se inicia la irrigación y aspiración hasta que el área pupilar está clara (no se hace la extracción de la cápsula posterior).*

#### **TECNICA DE RODRIGUEZ BARRIOS**

*La operación de Rodríguez Barrios usada desde 1,955, constituye una de las más importantes contribuciones a las técnicas de aspiración, utilizando para su operación una aguja especial que sirve para discisión, aspiración e irrigación. Esta aguja está conectada a una jeringa especial de doble émbolo.*

1. *Dilatación pupilar completa.*
2. *El ojo es fijado.*
3. *La aguja se coloca en una jeringa regular de 2 cc. conteniendo 1.5 cc. de solución salina.*

4. *La aguja es introducida a través del limbro corneal a la cámara anterior estando siempre fuera del iris.*
5. *En la cápsula anterior se hace un corte en U invertida. Si el humor acuoso sale de la cámara anterior, es reemplazado por la solución salina y es reformada impidiendo el colapso, manteniendo seguro el iris.*
6. *La aspiración de la catarata a través de la cápsula incidida, conectándose previo la jeringa especial.*
7. *Se aspira con un émbolo y con el otro se inyecta solución salina para mantener hidratada la cámara anterior; se continúa hasta que el material opaco es extraído, teniendo cuidado de no perforar la cápsula posterior.*

*La operación termina con la inyección de solución salina conforme se extrae la aguja.*

#### **TECNICA DE TROUTMAN**

*Primer Tiempo:*

1. *Corte a 4 mm. de la base del limboconjuntival teniendo el instrumento diseñado especialmente en posición vertical a 90°. Le sigue un corte a la esclerótica. Si hay sangrado se controla con cauterización y muy suave se disecciona la córnea avanzando 2 mm. en forma anterior.*
2. *Se entra a la cámara anterior con un corte paralelo o corte de la esclerótica con tijera fina.*
3. *Se realiza eridectomía, la cual es completa si hay una pupila tónica o sinequias.*

4. *Se repliega la córnea y con cuchillo de Nieto se incide la cápsula; luego con el forceps de Schweiger se remueve la porción de la cápsula. Si la lente está totalmente opaca la aspiración e irrigación es efectuada con la jeringa de dos vías de FUCHS; si no hay total opacificación se cierra y se deja para un segundo tiempo.*

**Segundo Tiempo:**

*Después que el material del lente se convierte opaco, una incisión temporal es efectuada, insertando un cuchillo en la córnea a 2 mm. del limbo corneal quirúrgico y por allí se introduce a la cámara anterior la cánula de FUCHS y se procede a la aspiración e irrigación.*

*Llegando últimamente a la utilización de la Faco-emulsificación y aspiración con el aparato de Kelman el cual consta de una aguja de titanio que actúa en la disolución de la cápsula anterior, dos canales; uno por donde llega solución salina a la cámara anterior y otro por donde se aspira, llevando todo una cubierta de silicón. La pieza es introducida a la cámara anterior mediante una incisión de 2 mm. de diámetro.*

*El presente trabajo de tesis tiene como objeto dar información sobre una variante de la técnica de aspiración, en la cual se utilizan instrumentos ideados a fin de llevar una aspiración de catarata, causar un menor traumatismo en el ojo a operar, una estancia hospitalaria menor y un restablecimiento del ojo operado en menor tiempo, así como un acercamiento en cuanto al lente artificial, al normal. (5)(6).*

## II. CRISTALINO

### a) DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

*Es una lente biconvexa cuya superficie posterior tiene mayor curvatura que la anterior. Cada superficie tiene un polo; la línea que une los polos anterior y posterior es el eje, y el borde circunferencial periférico se denomina ecuador.*

*Está rodeado de una cápsula elástica a la que está fijado el cuerpo ciliar por medio de la Zonula o ligamento suspensor. El grosor del eje es de aproximadamente 3.6 mm. que aumenta a 4.5 mm. en la acomodación; el diámetro ecuatorial en el adulto es de aproximadamente 9 mm. (11).*

### b) HISTOLOGÍA

**Cápsula del cristalino:** *Es clara de grosor variable y es más delgada en el polo posterior. La zona profunda o cápsula propia es homogénea, integrada por laminillas finas de fibras colágenas unidas por substancia de cemento.*

**Epitelio subcapsular:** *Capa única de células en la cara anterior, más gruesa en el ecuador, en donde se encuentra el fenómeno de transformación de las fibras del cristalino. No hay epitelio sobre el polo posterior.*

**Substancia del cristalino:** *Es la que integra las fibras del cristalino y cada una de ellas tiene la forma de un prisma exagonal de 8 a 10 mm. de largo, 8 a 12 micras de ancho y 2 micras de grueso. Los dos lados largos son paralelos a la superficie del cristalino. Las fibras externas jóvenes muestran posición irregular, pero las fibras centrales más viejas son irregulares; entre las fibras existe una substancia de cemento con el mismo índice de refracción. Las fibras jóvenes tienen núcleos, pero se pierden en las fibras*

centrales. Las fibras de puntos opuestos al ecuador se encuentran en los polos en suturas o uniones para formar una figura estela trirradial a semejanza de una Y. Esta figura en Y se mantiene erecta en la cara anterior y está invertida atrás. (10).

### c) APARATO SUSPENSOR DEL CRISTALINO

El cristalino se mantiene en su lugar por la relación que tiene con el cuerpo vitreo hacia atrás y con el iris en la parte anterior, pero sobre todo por un sistema de fibrillas que partiendo de la porción ciliar de la retina se dirigen al ecuador cristaliniano y se inserta en la cápsula; la zónula de Zinn o simplemente Zónula. (11)

### d) NUTRICION DEL CRISTALINO

El cristalino no posee vasos sanguíneos, se nutre por el humor acuoso que circula en el cristalino de los intersticios de las capas de fibras y en los espacios ocupados por la substancia amorfa. El humor acuoso llega al cristalino por su borde periférico a través de los cristaloides y proviene de los procesos y valles ciliares. Después de impregnar el cristalino vuelve a salir de él, para penetrar en las cámaras anterior y posterior del ojo, sigue hacia el ángulo iridio-corneal y por los espacios de Fontana y el conducto de Schlemm, se reintegra a la circulación venosa, pasando por las venas esclerales. (11)

### e) FUNCION DEL CRISTALINO

La función del cristalino consiste en la acomodación de la imagen, la cual nace de impulsos de las áreas visuales de asociación. Cuando la imagen está fuera de foco, en la retina se suscitan reacciones adecuadas que modifican la tensión del músculo ciliar. Cuando no ejercen tracción, el cristalino se torna esférico y cuando se ponen tensos se aplana. (8)

## III. CATARATAS

### a) DEFINICION

Catarata es toda opacidad del cristalino que afecta al cortez o al núcleo, la cápsula del cristalino casi nunca se vuelve opaca.

### b) CLASIFICACION:

Según Márquez se dividen por:

La naturaleza	<table border="0"> <tr> <td rowspan="2"> <table border="0"> <tr> <td>{ Falsas</td> <td>{ Congénitas</td> <td>{ Traumáticas</td> <td rowspan="2"> <table border="0"> <tr> <td>{ Fisiológicas por afección ocular</td> </tr> <tr> <td>{ Patológicas por afección general</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>{ Verdaderas</td> <td>{ Adquiridas</td> <td>{ No traumáticas</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	<table border="0"> <tr> <td>{ Falsas</td> <td>{ Congénitas</td> <td>{ Traumáticas</td> <td rowspan="2"> <table border="0"> <tr> <td>{ Fisiológicas por afección ocular</td> </tr> <tr> <td>{ Patológicas por afección general</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>{ Verdaderas</td> <td>{ Adquiridas</td> <td>{ No traumáticas</td> </tr> </table>	{ Falsas	{ Congénitas	{ Traumáticas	<table border="0"> <tr> <td>{ Fisiológicas por afección ocular</td> </tr> <tr> <td>{ Patológicas por afección general</td> </tr> </table>	{ Fisiológicas por afección ocular	{ Patológicas por afección general	{ Verdaderas	{ Adquiridas	{ No traumáticas
<table border="0"> <tr> <td>{ Falsas</td> <td>{ Congénitas</td> <td>{ Traumáticas</td> <td rowspan="2"> <table border="0"> <tr> <td>{ Fisiológicas por afección ocular</td> </tr> <tr> <td>{ Patológicas por afección general</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>{ Verdaderas</td> <td>{ Adquiridas</td> <td>{ No traumáticas</td> </tr> </table>	{ Falsas		{ Congénitas	{ Traumáticas	<table border="0"> <tr> <td>{ Fisiológicas por afección ocular</td> </tr> <tr> <td>{ Patológicas por afección general</td> </tr> </table>		{ Fisiológicas por afección ocular	{ Patológicas por afección general	{ Verdaderas	{ Adquiridas	{ No traumáticas
	{ Falsas	{ Congénitas	{ Traumáticas	<table border="0"> <tr> <td>{ Fisiológicas por afección ocular</td> </tr> <tr> <td>{ Patológicas por afección general</td> </tr> </table>		{ Fisiológicas por afección ocular	{ Patológicas por afección general				
{ Fisiológicas por afección ocular											
{ Patológicas por afección general											
{ Verdaderas	{ Adquiridas	{ No traumáticas									
El sitio	<table border="0"> <tr> <td>{ Capsulares</td> </tr> <tr> <td>{ Lenticulares</td> </tr> <tr> <td>{ Cápsulo - Lenticulares</td> </tr> </table>	{ Capsulares	{ Lenticulares	{ Cápsulo - Lenticulares							
{ Capsulares											
{ Lenticulares											
{ Cápsulo - Lenticulares											
La extensión	<table border="0"> <tr> <td rowspan="2"> <table border="0"> <tr> <td>{ Totales</td> <td>{ Nucleares</td> </tr> <tr> <td>{ Parciales</td> <td>{ Zomulares</td> </tr> </table> </td> <td rowspan="2"> <table border="0"> <tr> <td>{ Periféricas</td> </tr> <tr> <td>{ Polares</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	<table border="0"> <tr> <td>{ Totales</td> <td>{ Nucleares</td> </tr> <tr> <td>{ Parciales</td> <td>{ Zomulares</td> </tr> </table>	{ Totales	{ Nucleares	{ Parciales	{ Zomulares	<table border="0"> <tr> <td>{ Periféricas</td> </tr> <tr> <td>{ Polares</td> </tr> </table>	{ Periféricas	{ Polares		
<table border="0"> <tr> <td>{ Totales</td> <td>{ Nucleares</td> </tr> <tr> <td>{ Parciales</td> <td>{ Zomulares</td> </tr> </table>	{ Totales		{ Nucleares	{ Parciales	{ Zomulares	<table border="0"> <tr> <td>{ Periféricas</td> </tr> <tr> <td>{ Polares</td> </tr> </table>		{ Periféricas	{ Polares		
	{ Totales	{ Nucleares									
{ Parciales	{ Zomulares										
{ Periféricas											
{ Polares											
Grado de evolución	<table border="0"> <tr> <td>{ Progresivas</td> </tr> <tr> <td>{ Estacionarias</td> </tr> </table>	{ Progresivas	{ Estacionarias								
{ Progresivas											
{ Estacionarias											
La forma	<table border="0"> <tr> <td>{ Estriadas</td> </tr> <tr> <td>{ Radiadas</td> </tr> <tr> <td>{ Punteadas</td> </tr> </table>	{ Estriadas	{ Radiadas	{ Punteadas							
{ Estriadas											
{ Radiadas											
{ Punteadas											
El color	<table border="0"> <tr> <td>{ Blancas</td> </tr> <tr> <td>{ Grises</td> </tr> <tr> <td>{ Amarillas</td> </tr> <tr> <td>{ Negras</td> </tr> </table>	{ Blancas	{ Grises	{ Amarillas	{ Negras						
{ Blancas											
{ Grises											
{ Amarillas											
{ Negras											
La consistencia	<table border="0"> <tr> <td>{ Calcáreas</td> </tr> <tr> <td>{ Duras</td> </tr> <tr> <td>{ Blandas</td> </tr> <tr> <td>{ Semi - blandas</td> </tr> <tr> <td>{ Líquidas</td> </tr> </table>	{ Calcáreas	{ Duras	{ Blandas	{ Semi - blandas	{ Líquidas					
{ Calcáreas											
{ Duras											
{ Blandas											
{ Semi - blandas											
{ Líquidas											
La edad	<table border="0"> <tr> <td>{ Congénitas</td> </tr> <tr> <td>{ Juveniles</td> </tr> <tr> <td>{ Seniles</td> </tr> </table>	{ Congénitas	{ Juveniles	{ Seniles							
{ Congénitas											
{ Juveniles											
{ Seniles											

#### IV. INDICACIONES DE ASPIRACION DE CATARATA

*Estas son las siguientes:*

*Cataratas congénitas fluidas*

*Cataratas zomulares*

*Cataratas blandas de los lactantes*

*Catarata unilateral de tipo lechoso en las que se sospeche etiología traumática.*

*Cataratas de tipo intumecente*

*En pacientes menores de 35 años*

*En pacientes que por condiciones de aspecto general no se recomienda efectuar operaciones que requieran tiempos mayores quirúrgicos o de encamamiento, como insuficiencia cardíaca congestiva, insuficiencia renal crónica, obesidad, etc.*

*En las cataratas de tipo intumecente se obtienen resultados satisfactorios por tener cápsulas friables que se rompen frecuentemente con la extracción de TOTO.*

## V. PREO-OPERATORIO

*Durante el pre-operatorio se sigue una rutina sistemática, la cual consiste en lo siguiente:*

- 1.- *Nada P.O. desde las 20 horas un día antes de operación.*
- 2.- *Enema evacuador a las 20 horas un día antes de operación.*
3. *Diamox una tableta P.O. tid y a las 6 horas día de operación.*
- 4.- *Fenobarbital una tableta 0.10 gms. a las 20 horas.*
- 5.- *Colirio antibiótico una gota tid en ojo a operar y a las 6 horas.*
- 6.- *Midriacyl una gota tid en ojo a operar y a las 6 horas.*
- 7.- *Valium una ampolla de 10 mg. I.M. media hora antes de operación.*
- 8.- *Demerol 50 mg. I.M. media hora antes de operación.*
- 9# *Penicilina procaína 800,000 unidades I.M. cada 24 horas por 3-5 días (P.R.N.).*
- 10.- *Vitamina "K" 20 mg. I.M. cada 24 horas por 3-5 días.*
- 11.- *Vitamina "C" 500 mg. I.M. cada 24 horas por 3-5 días.*
- 12.- *Control de signos vitales antes de llevar a Sala de Operaciones.*

*Se hace notar que el pre-operatorio fue modificado en el año 1,972, pues anteriormente se utilizaba en lugar de Valium 50 mg. de Largactyl y 50 mg. de Fenergán.*



Figura No. 1

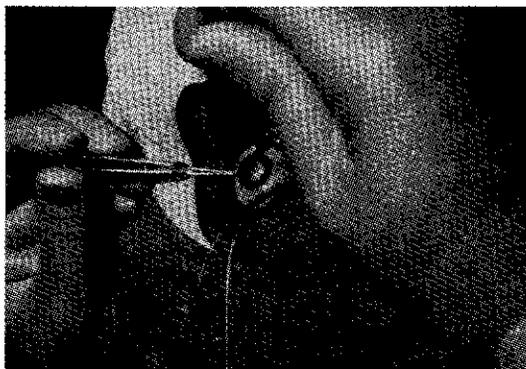


Figura No. 2

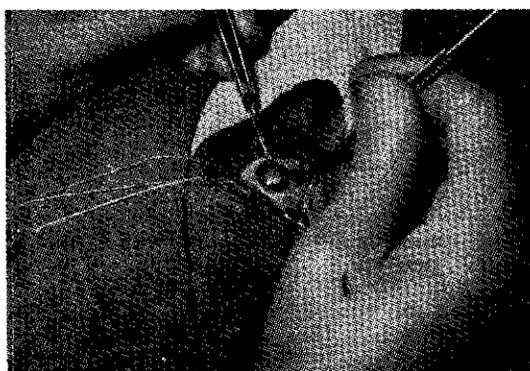


Figura No. 3

Figura No. 1 Demostrando el ojo con la catarata a operar.

Figuras No. 2 y 3: Demostrando las incisiones en el limbo corneal.

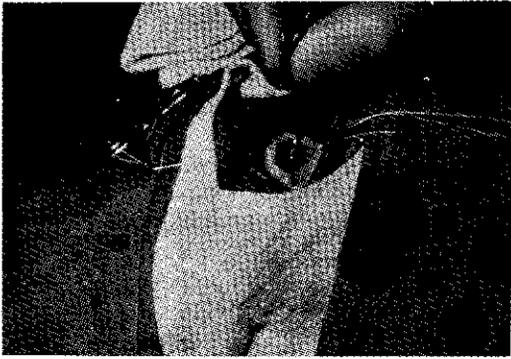


Figura No. 7.

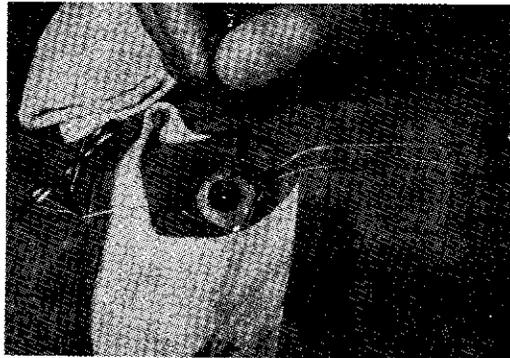


Figura No. 8.

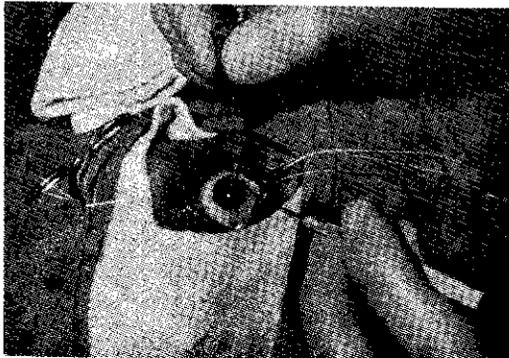
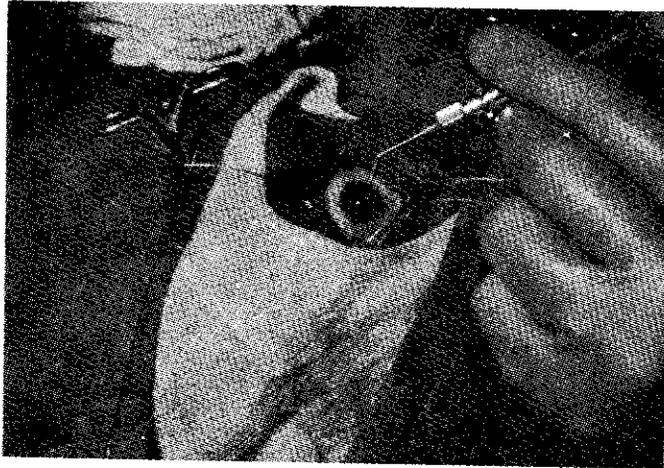


Figura No. 9.

Figuras Nos. 7, 8 y 9. Demostrando el acto cuando se extraen los restos capsulares.



**Figura No. 10.**

**Figura No. 10.**

**Demostrando el final de la operación cuando se inyecta aire en la cámara anterior.**

## VI. TECNICA OPERATORIA

a) *Midriasis al máximo: La cual se puede conseguir con la instalación de atropina al 1o/o, fenilefedrina al 10o/o, midriacyl, o combinándolas adecuadamente.*

b) *Anestesia:*

1. *Anestesia por instilación de colirio de cocaína al 5 ó 10o/o.*

2. *Anestesia retrobulbar con xilocaína al 2o/o.*

3. *Aquinesia latero facial del lado a intervenir, pero en niños y en personas indóciles es recomendable la anestesia general.*

c) *Cantotomía externa para mayor exposición del campo operatorio.*

d) *Sección corneal: Con un kerátomo triangular se incide en la periferia de la córnea a las 6:00 y a las 10:00 horas (según la carátula del reloj). Es suficiente un corte de 2 a 3 milímetros en cada sector.*

*A nivel de las 6:00 horas se introduce un nebulizador acodado por el que constante y apropiadamente se introduce en la cámara anterior solución salina fisiológica, para mantener las condiciones habituales y evitar el vaciamiento de la misma.*

e) *Discisión: De ordinario se utilizan los modelos de Bowman o Ziegler para cortar la cápsula anterior del cristalino y es preferible hacer incisiones amplias de la misma, a fin de facilitar el vaciado y aspiración de la masa. Es aconsejable esperar unos pocos minutos para que la solución fisiológica hidrate satisfactoriamente el*

contenido cristalineano y de esa manera facilitar la aspiración.

- f) *Aspiración:* Se introduce la aguja ideada para esa finalidad por la incisión de las 10 horas y se conecta al sistema. El sistema utilizado en esta técnica, así como la técnica misma, es obra del asesor del presente trabajo. El sistema de aspiración consiste en las siguientes partes:

Un frasco de 50 a 100 cc. de vidrio o de plástico cerrado herméticamente con un tapón de hule que tiene dos agujeros. En cada agujero está colocado un tupo acodado de cristal que en su parte interna avanza a diferente altura para cada uno. Los extremos exteriores tienen un diámetro de tres milímetros, suficiente para lograr que un tubo plástico estéril de venoclisis pueda ser utilizado sin dificultades en la conexión al sistema de aspiración.

El extremo distal de un lado se acopla a un aspirador graduable para emplear un vacío de 40 a 50 mm. de mercurio, succión capaz de producir una aspiración conveniente. En el extremo opuesto y también valiéndose de otro tubo plástico de venoclisis se coloca una pequeña aguja especial atraumática para poder trabajar en el interior de la cámara anterior del globo ocular.

También se hace necesario en algunas ocasiones, extraer con pinzas capsulares la cápsula del cristalino tanto anterior como posterior.

- g) *Fin de la operación:* La cámara anterior queda siempre formada por la introducción de la solución salina fisiológica, y es necesario, salvo en ocasiones, suturar las incisiones corneales. Se instila atropina al 1o/o y se inyecta en el fondo de saco inferior y subconjuntival 0.2 cc. de solución antibiótico-corticoide. Se complementa este tiempo con la aplicación de pomada antibiótica y ventaje protector. (1).

## VII. POST-OPERATORIO DE CASOS CLINICOS

### a) RECUPERACION

El período de recuperación intrahospitalaria tuvo como tiempo promedio cinco días, dándose el alta. Se efectuaron curaciones periódicas cada 2 a 4 días hasta observar que en el ojo intervenido desaparece la reacción inflamatoria conjuntival, o haya sido tratada cualquier complicación como resultado involuntario de la operación; entonces se intenta la corrección de la afaquia, la cual es el resultado de la extracción del cristalino.

En la presente serie de post-operados se observó un alto grado de hiperopía, la cual osciló entre 7.50 y 13 d., siendo común el astigmatismo el cual osciló entre 0.25 y 1 d.

En la corrección se utilizan lentes esféricas-cilíndricas a la cual se adiciona una lente convexa para visión a distancia y cercana respectivamente. La corrección es temporal, pues debido al traumatismo que sufre la córnea ha de esperarse de 2 a 3 meses para corregir los cambios de refracción y astigmatismo debidos a la cicatrización de las incisiones corneales. Los lentes de contacto se adaptan preferentemente a los lentes convencionales.

### b) COMPLICACIONES

En la técnica expuesta en este trabajo hemos de hacer notar que en la presente serie de operaciones hubo como complicaciones un solo caso de queratitis estriada post-operatoria, la cual fue entrevistada dos años después de la operación con lentes correctores, logrando una visión de 20/50; los demás casos presentaron solo reacción conjuntival la cual desapareció en 14 días (tiempo promedio).

## VIII. CONCLUSIONES

1. La extracción por aspiración de las cataratas se ha practicado desde la antigüedad, con la indicación de obtener la eliminación de la opacidad del cristalino.
2. Los métodos han variado y evolucionado desde la simple discisión del cristalino, hasta la aspiración con instrumentos variados y complicados.
3. Es necesaria una cuidadosa selección de los pacientes y evaluación del caso para decidir la extracción de la catarata por aspiración.
4. Es recomendable efectuar la aspiración del cristalino opaco en pacientes menores de 35 años y en niños por indicación quirúrgica.
5. Para obtener resultados satisfactorios es recomendable que la cámara anterior del ojo intervenido se mantenga en condiciones semejantes a las normales (uso del nebulizador).
6. Debe intentarse la extracción de los restos capsulares (especialmente cápsula posterior), para evitar las denominadas "cataratas secundarias".
7. La administración post-operatoria de colirio o pomada de atropina es prácticamente indispensable para evitar las iritis iatrogénicas.
8. Rutinariamente utilizamos pequeñas dosis de corticoides sub-conjuntival, como medida anti-inflamatoria.

Nombre	Registro Clínico	Edad	Sexo	Indicación quirúrgica	Ojo Operado	Fecha Operación	Hospitaliz.	Complicaciones	Alta
C.V.	2332/70	26 a	Fem.	Catarata post trauma	Der.	16-II-71	4 días	Queratitis estriada post operatoria	90 días
A.V.G.	03061/71	18 a	Masc.	Catarata post trauma	Izq.	26-II-71	4 días	--	12 días
C.R.G.	4226/71	25 a	Masc.	Catarata post trauma	Izq.	12-III-71	4 días	--	15 días
D.G.S.	03037/71	19 a	Fem.	Catarata post Trauma	Der.	19-IV-71	5 días	--	14 días
O.Z.F.	09720/68	18 a	Fem.	Catarata post trauma	Der.	14-III-72	5 días	--	15 días
D.L.A.	XX	7 a	Masc.	Catarata congénita	Der.	9-VI-72	5 días	--	15 días
D.L.A.	XX	7 a	Masc.	Catarata congénita	Izq.	17-VII-72	5 días	--	15 días
L.R.S.	00429/83	30 a	Fem.	Catarata post trauma	Der.	7-II-73	6 días	--	16 días
J.C.F.	XX	2 a	Masc.	Catarata congénita	Izq.	12-II-73	5 días	--	15 días

## NOTA:

Los casos en que se marca el registro médico con XX, pertenecen a los archivos particulares del Dr. Wellington Amaya A. y fueron operados en el Sanatorio Español de la ciudad de Guatemala. (7).

9. *La administración de corticoides y enzimáticos anti-inflamatorios por vía oral es recomendable según indicación y según el caso.*
10. *La técnica practicada en Sala de Oftalmología de mujeres y de hombres del Hospital General San Juan de Dios, es un método más de aportación al problema de las cataratas.*

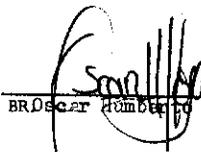
## IX. BIBLIOGRAFIA

1. *Amaya, Wellington. Tratamiento de la catarata juvenil por aspiración. Revista de la Juventud Médica. (Guatemala) 25: 19-20. 1971.*
2. *Arruga, H. Cirugía ocular. 3a. ed. Barcelona, Salvat Eds. 1952. pp. 526-533*
3. *Arruga, H. Cirugía ocular. 5a. ed. Barcelona, Salvat Eds. 1966. pp 437-439.*
4. *Blaskoviks, L. y Kreiker, A. Cirugía de los ojos. Versión española por Manuel Espada Sánchez. 2a. ed. Barcelona, Salvat Eds. 1952. pp 397-399.*
5. *Boyd, Benjamín F. Congenital cataracts, modern concepts. IN: Highlights of Ophtalmology. Panamá, Rp. Panamá. Pan-American Institute of Ophtalmology. 1962. pp.257-292.*
6. *Fuchs, Ernest. Oftalmología. Versión española por Santiago Vilaltur Pedrals. 3a. ed. Barcelona, Editorial Labor S.A. 1958. p. 475.*
7. *Gerard DeVoe, Arthur y McLean, Joh. Cataracts surgery. Highlights of Ophtalmology (Panamá) 7: 281-283. 1965.*
8. *Guatemala. Hospital General San Juan de Dios. Archivos del Hospital, Depto. de Oftalmología. 1971-1973.*
9. *Guyton, Arthur C. Tratado de Fisiología médica. Versión española por Alberto Floch y Pi. 3a. ed. México, Editorial Interamericana, 1967. pp735-736.*

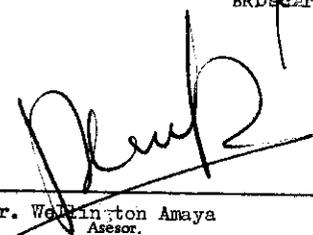
- 10. Kelman, Charles D. Pacheco Emulsification and Aspiración. American Journal of Ophtalmology. 67(4): 466-477. April 1969.
- 11. Leeson, C. y Leeson, Thomas S. Histología. Versión española por José Rafael Blengio. México, Editorial Interamericana, 1967. pp 404-405.
- 12. Quiroz Gutiérrez, Fernando. Tratado de anatomía humana. 5a. ed. México, Editorial Porrúa. 1965. pp.444-416 (V3).

Vo.Bo.

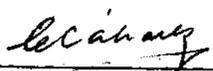
Ruth R. de Amaya.  
Bibliotecaria



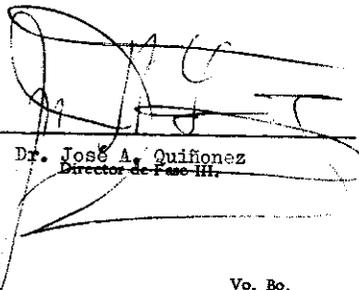
Oscar Humberto Lou Cuevas



Dr. Wellington Amaya  
Asesor.



Dr. Carlos Alvarez  
Revisor.



Dr. José A. Quiñonez  
Director de Fase III.



Dr. Carlos A. Bernhard R.  
Secretario.

Vo. Bo.



Dr. César Augusto Vargas  
Decano.