

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



"EXTRACCION DEL CRISTALINO POR EL FRIO REGIONAL"
(Estadística y Evaluación de 210 casos)

TESIS

Presentada a la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos

POR

ALBERTO ORDOÑEZ GARCIA

En el Acto de su Investidura de

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, junio de 1968

R.A.E. R.A.E.

INDICE

	Página	No.
I INTRODUCCION.....	1	
II ANTECEDENTES.....	3	
III OBJETIVOS.....	5	
IV MATERIAL.....	7	
V MECANISMO.....	11	
VI METODOS	14	
VII TECNICA OPERATORIA.....	15	
a) Anestesia.....	15	
b) Incisión.....	15	
c) Sutura.....	15 y 22	
d) Iridectomia.....	16	
e) Zonulolisis.....	17	
f) Extracción del Cristalino.....	19	
VIII INDICACIONES.....	22	
IX CONTRAINDICACIONES.....	24	
X COMPLICACIONES.....	24	
XI RESULTADOS.....	25	
XII TABLAS DE COMPLICACIONES.....	28	
XIII DISCUSION.....	29	
XIV APENDICE.(casos).....	31	
XV SUMARIO.....	58	
XVI CONCLUSIONES.....	58	
XVII FINAL.....	59	

INTRODUCCION

El presente trabajo lleva por objeto dar a conocer la evolución y progreso que ha tenido la extracción del cristalino por el frío regional, para ampliar, aun mas lo que se ha escrito hasta la fecha sobre este tema en Guatemala; nuestro deseo es publicar las experiencias alcanzadas en los dos últimos años. Tiempo que se tiene de emplear rutinariamente este nuevo procedimiento en las salas del departamento de Oftalmología del Hospital General.

La cirugía de la catarata, siempre ha ocupado un lugar preponderante, dentro de la oftalmología, por lo que he querido copilar en este trabajo todo lo que se ha escrito en Guatemala, relacionado a esta nueva técnica que desde hace dos años ha venido a revolucionar los antiguos procedimientos quirúrgicos llamados clásicos en la delicada cirugía de la catarata. Muchas observaciones, y nuevos tiempos operatorios, así como también la invención de nuevos instrumentos y aparatos que describiré, son el resultado del trabajo y experiencias adquiridas, por los Criocirujanos, del departamento de oftalmología del Hospital General. Este trabajo se ha documentado ademas con los conocimientos, informaciones y experiencias de publicaciones de autores extranjeros, pretendiendo en este trabajo resumir para actualizar todo lo que se ha escrito hasta la fecha sobre este tema.

Deseo poner de manifesto la evolución que ha traído la adopción de este nuevo metodo que ha mejorado la técnica de las incisiones y la calidad y adopción de nuevas suturas con el consiguiente acortamiento en el postope-

ratorio de los pacientes intervenidos.

Quiero por último enfatizar, que el presente trabajo no tiene fines especulativos, sino presentar cifras y datos estadísticos, que en cualquier momento estan a disposición de los interesados en consultarlos, para efectuar estudios posteriores.

ANTECEDENTES

La primera vez que se tuvo noticia del uso del frio en la extracción de catarata fué en 1961, cuando aparecio un artículo en el British Journal of Ophthalmology, en el cual el Profesor T. Krawawicz narra sus experiencias de 50 casos tratados por este método en Polonia.

En el año 1963 los Doctores Kielman y Cooper, publicaron en el American Journal of Ophtalmology sus experiencias con el frio, habiendo encontrado que al bajar la temperatura a -5°C en un instrumento metalico lograban que el cristalino se adhiriera firmemente a él, y se adhiriera aún mas y aumentando su resistencia al bajar la temperatura a -20°C siendo más difícil de romperse la cápsula.

La primera vez que apareció un aparato con el nombre de Crioextractor fué en el año de 1963, ideado por el Doctor Krawawicz. Con el cual había conseguido gran éxito en sus operaciones y sus índices de complicaciones eran muy bajos.

Mas tarde aparecieron nuevas publicaciones por otros autores, entre ellos: en 1964, F. Duch, J. Casanova y M. Quintana, presentando una serie de 33 casos en los cuales no hubo ninguna complicación.

También en 1964, los Doctores J. Perez Llorca, P. Tena Ibarra y A. Dominguez Collazo, presentaron un trabajo sobre crioextracción del cristalino en la sociedad de Oftalmología hispano-americana.

En el año 1965, F. Duch y colaboradores presentaron un trabajo sobre ex-

tracción del cristalino mediante la aplicación de bajas temperaturas, ante la Sociedad Hispano-americana de Oftalmología.

En el año 1966, Croll y Croll publicaron en el American Journal of Ophtalmology un trabajo, presentado 50 casos, de los cuales solo reportan una ruptura capsular en el cual el aparato no había sido enfriado adecuadamente.

En el mes de septiembre de 1966 los Doctores Wellington Amaya y Alfonso Wer presentaron ante la Revista del Colegio Médico de Guatemala, un artículo sobre la crioextracción del cristalino.

En el año 1966, los Doctores René Viau y Héctor Antillón presentaron sus Tesis de Graduación de Médico y Cirujano sobre las experiencias de la Crioextracción del cristalino en el Hospital General, dando a conocer la técnica.

En el mes de noviembre de 1966 el Doctor Wellington Amaya y colaboradores presentaron un artículo de Criofaquia en los Archivos de la Sociedad Hispano-americana de Oftalmología.

Otros doctores que han trabajado en Guatemala sobre la crioextracción del cristalino son: Guillermo Wyld, José Miguel Medrano, Ana María de Paz y Urbano García.

R.A.E. R.A.E.

OBJETIVOS

1. Actualizar los conocimientos que se tienen hasta la fecha sobre la crioextracción de la catarata.
2. Dar a conocer los resultados obtenidos con dicha técnica y los adelantos logrados.
3. Evaluar y analizar las complicaciones que se han tenido con el método y su tratamiento.
4. Evaluar estadísticamente los resultados operatorios.
5. Hacer notar que con el uso de nuevas técnicas especiales, mejoradas, se ha logrado disminuir el tiempo de hospitalización de los pacientes.
6. Demostrar que la aplicación del frío regional sobre el cristalino, substana en gran parte los contratiempos que ofrecen otros métodos, tales como la introducción de pinzas capsulares de diversos tipos, o el uso de erisofaco; que provocan mas rupturas capsulares o perdida innecesaria del vitreo por las maniobras de contrapresión que es indispensable efectuar con estos instrumentos; con el crioextractor no se ejerce ninguna presión, ni contrapresión; el contacto de la punta del instrumento con la capsula anterior es suave, siendo suficiente para que el cristalino se adhiera firmemente, para su extracción in tutto.
7. La contracción que sufre el cristalino por la misma congelación promueve y facilita la ruptura de las fibras de la Zónula de Zinn.
8. La congelación regional hace posible la extracción total del cristalino aun en casos de ruptura capsular, pues el enfriamiento de toda la cápsula facilita su extracción al darle mayor resistencia.

9. Colaborar con este trabajo, para ampliar la literatura existente y difundir esta nueva técnica de la Extracción del Cristalino por el Frio Regional.

MATERIAL

El material empleado en la elaboración del presente trabajo, consistió en 210 casos operados en las salas de Oftalmología del Hospital General, que se encuentran registrados en los libros de las salas y en los archivos respectivos.

Además se presenta en este trabajo el instrumental operatorio específico, consistiendo básicamente en el crioextractor de Duch modificado.

El Crioextractor de Duch consiste en un tubo de metal, en uno de sus extremos se atornilla una punta de cobre hueca que termina en una pequeña barra de cobre, en la base de esta punta hay tres orificios para darle salida al gas que ha de enfriar por propagación la barra de la punta. Todo el conjunto va dentro de un tubo de teflon que hace de mango y de protector del intenso frío cuando esta funcionando.

El adaptador es el sistema especial que se ajusta al cilindro de gas carbónico y consta: de dos llaves, una de paso y la otra para control de la presión del gas carbónico, posee en su recorrido un manómetro que mide en libras la presión a que se debe llevar el congelador de Duch. A un lado del manómetro está el tallo con rosca en el cual habrá de atornillarse el congelador para su enfriamiento.

La presión ideal para conseguir una congelación rápida oscila entre 110 y 150 libras.

Tenemos proyectado instalar un termómetro en el adaptador para tener un control exacto de la temperatura en la punta del crioextractor.

El adaptador fué ideado por el Doctor Wellington Amaya, actualmente se ha modificado para hacerlo mas manuable reduciendolo de tamaño.

Se utiliza un cilindro sifón similar a los usados con oxigeno u otros gases anestésicos, habiendolos en dos tamaños, uno grande tamaño hospital con capacidad de 20 lbs. de gas carbónico y otro pequeño, portatil de capacidad para siete libras. Hemos calculado que con uno de estos pequeños portatiles se pueden efectuar con comodidad cuatro crioextracciones a un costo aproximado de 34 centavos oro por caso. Lo económico de este sistema aventaja notablemente a otros tipos de crioextractores que no solo resultan muy caros sino en ocasiones dificiles de obtener los cartuchos de repuesto.

En genera los instrumentos criogénicos estan divididos en dos grupos; 1. Aquellos en los cuales el refrigerante esta encerrado y no hay escape de gas o líquido (Crioenco de Linde).

2. Aquellos en los cuales el sistema usado es abierto (Krwawicz, Bellowz y Duch).

En los primeros deben ser tomadas las precauciones contra posibles contaminaciones del gas enfriante. Krwawicz protege su equipo de la contaminación sumergiendolo en un cilindro estéril con alcohol sólido mezclado con dióxido de carbono. El nuevo crioextractor de Bellow posee cilindros de acero presurizados con gas que han sido testados bacteriológicamente como negativos de hongos y bacterias. Cientos de todos estos aparatos son usados por oftalmólogos de todo el mundo y no ha sido reportado ningún caso de infección por probable contaminación del gas o líquido em-

pleado. Se ha adaptado para salvar esta dificultad el filtro de Gelman, el cual consiste en una membrana de fibra de vidrio sumergida en triacetato de metrilcel.

Recientemente apareció el criolápis de Amoils, accionado también por anhídrido carbónico bajo presión, en pequeños cilindros. Haciendo caso omiso de su costo demasiado alto, el criolapiz esta fijo por un tubo al aparato que dificulta su manuabilidad y la punta no esta recubierta adecuadamente de aislante, sin embargo para la crioretinopexia hasta la fecha no ha aparecido ningún aparato que lo supere debido a su control exacto de temperaturas y a los sistemas que tiene de enfriamiento y descongelamiento.

Las ventajas del congelador de Duch son las siguientes:

1. Por lo simple no necesita de ninguna preparación preoperatoria.
2. Se tiene sobre la bandeja del instrumental como otro instrumento mas.
3. Se le comunica el frio en el momento que el cirujano lo necesite, enfriandose al grado necesario en un tiempo de 20 a 30 segundos.
4. El aparecimiento^{de}/escarcha en la punta del congelador indica que ha llegado al punto de congelamiento adecuado teniendo entonces un tiempo útil de trabajo de aproximadamente cuatro minutos.
5. Puede re-enfriarse las veces que sea necesario.
6. Se esteriliza mediante vapores de formol los que se eliminan al poner el aparato en ebullición durante cinco minutos, antes de usarlo.
7. Es manuable por su pequeño diámetro y longitud.
8. Su costo es bajo comparado con los demás.

Se emplean en el procedimiento de la extracción de catarata por el frio regional los mismos instrumentos que se emplean en las técnicas clásicas; al-

gunos de estos instrumentos han sido adaptados adecuadamente para el caso por los cirujanos Guatemaltecos, entre ellos esta el separador de iris el que se ha hecho en forma quebrada en bayoneta para que no intercepte la mano y visión del operador y en su punta tiene una pequeña valba que retrae el iris sin angularlo, dando mayor campo a la hora de la extracción.

Se ha modificado también la Pinza colibrí con boton de seguridad, de Amaya, (Ref 7732). La cual se emplea tanto en la iridectomia como en la puesta de las suturas.

Se han adaptado los pinceles finos de belleza como repositores de iris.

Los materiales de sutura que son empleados en el Hospital General son:

- a) algodón número 20 para retraer los párpados en caso de no ser usados los blefarostatos; es empleado también para mantener firme el músculo recto superior.
- b) Catgut crómico seis ceros: se emplea en la sutura corneo-escleral.
- c) Catgut simple seis ceros: se emplea en la sutura conjuntivo-conjuntival.
- d) Seda negra seis ceros: se emplea en la sutura corneo-escleral.
- e) Seda virgen (natural) seis u ocho ceros: se emplea en la sutura subconjuntival corneo-escleral.

Todos los materiales de sutura empleados estan provistos de agujas finas, atraumáticas, a excepción de los puntos de algodón.

MECANISMO

El procedimiento de la extracción del cristalino por el frío regional esta siendo ampliamente empleado en Europa, América del Sur, substituyendo a los métodos clásicos, Mas sin embargo en los Estados Unidos, el método ha sido visto con asceptisismo y no han querido adoptarlo plenamente, pues encontraron aumento de opasificaciones corneales y edema lo cual atribuyen a enfriamiento inadvertido y lisis de las celulas endoteliales.

Siendo aceptada la superioridad que tiene la toma o prensión que se efectua con el crioextractor; actua intra-cristalino formando un bloque que se adhiere firmemente al aparato.

Straub, encontró que las opasificaciones corneales desaparecieron espontaneamente, mas o menos a corto plazo.

Mathaus, asevera que la crioextracción no ofrece el peligro de una lesión térmica intraocular.

La resistencia normal de la cápsula del cristalino es de 7.5 gm. según Kelman y Cooper en toma de 2 mm. de diámetro; con el enfriamiento el área de la columna de hielo es de 3.1416 mm^2 , lo que aumenta la resistencia del cristalino a 508 gm. lo que la hace superior una 65 veces.

La relación existente entre la resistencia capsular y la fuerza de tracción no ha sido bien determinada. Dos factores deben considerarse: a) El cristalino líquido a -3°C , tiene una concentración de cloruro de sodio igual al 5%. De este solamente el 80% del cristalino líquido está congelado, lo que reduce el valor calculado de 508 gm.

b) La columna de hielo dentro del cristalino en el momento de la extracción.

es superior a -30°C . esto aumenta el valor de la resistencia a cerca de 508 gm.

La crioextracción hace simple y fácil la extracción del cristalino, disminuyendo la incidencia de rupturas capsulares y sus complicaciones; no habiendo necesidad de ejercer ninguna presión sobre el globo ocular con la consiguiente pérdida de vitreo; no requiriendo maniobras complejas para su extracción como en el caso de el empleo de pinza, forceps o erisofaco, logrando vencer mas facilmente la resistencia de la zonula o membrana capsulo-hialoidea.

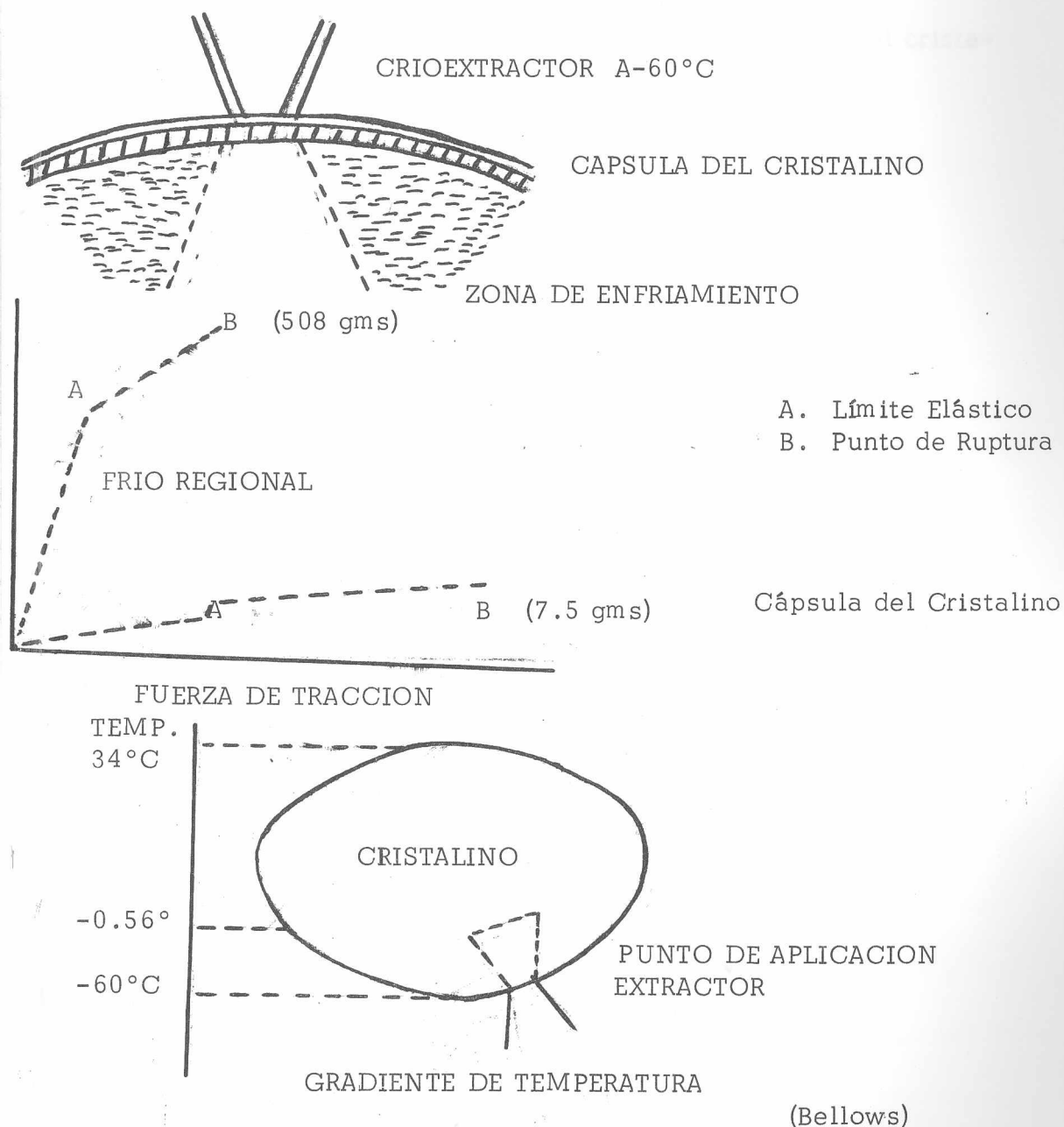
Como ya se ha dicho anteriormente la presión que se hace es menor que en los otros metodos, en contraposición con la tracción que es mayor la que se puede ejercer. Los métodos clásicos ejercen una presión de 90% y una tracción del 10%; el procedimiento por el frio regional utiliza una tracción del 90% y presión del 10%, lo que disminuye los efectos nocivos que puede tener la presión sobre otras estructuras intraoculares según la ley de Pascal.

La seguridad con que puede efectuarse la crioextracción radica principalmente en lo simple de los aparatos que se emplean y que ya han sido descritos, así como también en la experiencia del cirujano.

Actualmente se han ido perfeccionando progresivamente los aparatos con el objeto de dar mayor seguridad al operador y evitar adherencias a otras estructuras.

Se ha demostrado que el frio actua directamente en el punto de aplicación del aparato y produce una columna en el interior del cristalino que ha-

ce la toma mas firme, mas sin embargo, en la parte posterior del cristalino la temperatura se conserva elevada. Es decir que en el punto de aplicación hay una temperatura aproximada de -60°C y en la parte posterior del cristalino la temperatura esta a 34°C . pudiendose ver que no presenta mayor cambio que pueda provocar lesiones intraoculares por el intenso frio.



MÉTODOS

El paciente que va a ser sometido a intervención quirúrgica (extracción de la catarata por el frío regional), deberá ser preparado cuidadosamente, tal como se hace con los métodos antiguos. Es decir que no necesita ninguna preparación especial.

La definición aceptada de Catarata es: "Toda opacidad del cristalino o de su capsula".

Clasificación general de cataratas:

- a) Del desarrollo. (congénitas y juveniles)
- b) Preseniles
- c) Seniles
- d) Traumáticas
- e) Complicadas. (Endocrinas, Tóxicas, Glaucoma)
- f) Por radiación
- g) Secundarias. (membranas post-extracción).

Terminados los exámenes habituales preliminares y programada la intervención quirúrgica, se ordena el siguiente preoperatorio:

1. Nada P.O. desde las 20 horas del día anterior.
2. Enema evacuador a las 20 y 6 a.m.
3. Acetazolamida (Diamox), 500 mgr. P.O. T.i.d
4. Meprobamato (Ecuamil), 400 mgr. P.O. 20 y 6 A.M.
5. Colirio Antibiótico, T.i.d. y 6 A.M. en ojo a operar.
6. Colirio Midriático, se instilara según el tipo que se emplee.
7. Sedación pre-operatoria, 1/2 hora antes de la operación (Actualmente usando la asociación de Fenegan y Largactil).

8. Vitamina C 500 mgr. I.M. cada 24 horas
9. Vitamina K 20 mgr. I.M. cada 24 horas
10. Antibioticos (según elección).
11. Recortar pestañas de ojo a operar.
12. Llevarlo a sala de operaciones, previos controles vitales normales.

TECNICA OPERATORIA

Anestesia:

Previo el analisis de cada caso, se decide el tipo de anestesia a usar, que puede ser local o general, ambas siguiendo los métodos clásicos en su aplicación.

La técnica operatoria a seguir en el presente trabajo no tiene mayor importancia el describirla totalmente; deberá seguirse, la que el cirujano esta ejercitado y habituado a efectuar, creemos que casi todas las técnicas son buenas.

Nosotros abogamos por la sutura previa a la incisión, la cual siempre se hace menor de los 180° , con esto se evita la queratitis neuroparalitica post-incisional. Nunca se ponen menos de tres puntos, al practicar la crio-cirugía es necesario e importante colocar uno a los doce, con cabos largos, que servirá durante toda la operación, para levantar la cornea, y practicar primero la iridectomia y luego para darle paso al crioextractor en el momento operatorio preciso. Se usa como sutura Seda Virgen ocho ceros con dos agujas y seda negra seis ceros; la ventaja que se le concede actualmente a la seda virgen es ampliamente conocida, con el agregado que no es necesaria quitarla.

Iridectomia:

Es la resección basal de una porción mayor o menor de iris. El tipo de iridectomia dependerá del estado de la catarata a extraer, si es muy intumecente o si esta muy hipermadura, o si esta en ojo glaucomatoso o en ojo único, se empleará la iridectomia total, radial o en sector. Si se desea conservar la pupila redonda, se efectuará la iridectomia periferica, la cual se podrá hacer una a las doce, o si no, dos: una las once y la otra a la una. Para reparar los pilares del iris, para peinarlo o para reponerlo, se usan los pinceles llamados en el comercio cosméticos delineadores, los cuales son muy suaves, con pelo suficiente largo, siendo además muy delgados; nunca se usa puros húmedos de algón para limpiar la cámara anterior, se han observado iritis plásticas causadas por hilos de algodón en la cámara anterior.

La iridectomia total facilita enormemente la extracción dando un campo mayor para la toma, en este caso no es necesario el ayudante en todo el acto quirúrgico; ahora si se ha decidido dejar pupila redonda, primeramente es necesario contar con una dilatación máxima del iris y en este caso el ayudante es necesario e indispensable, quien halará el hilo corneano colocado previamente a las doce, traccionándolo levantará la cornea, mientras el cirujano, con su mano izquierda maniobra el separador de valva de iris de Amaya, y con su mano derecha usara el crioextractor. Se aconseja el uso del retractor de valva de Amaya por la amplitud que da al campo cristalino, el cual es en forma de "V" invertida descubriendo ampliamente la zona capsular anterior, idéntica a la dada con la iridectomia total, facilitando así la elección apropiada del sitio en que habrá de aplicarse correctamente el crioextractor. Este sepa-

rador aventaja al de Rizutti que es en forma de gancho, angosto y que al aplicarlo da un campo en forma de "V" que limita demasiado el área capsular dificultando la presa de la catarata; al salir esta, obligadamente lastimará el esfínter pupilar provocando a veces por la estrechez de la abertura la ruptura capsular, la cual en este caso debe achacarse al separador y no al crioe extractor.

Zonulolisis:

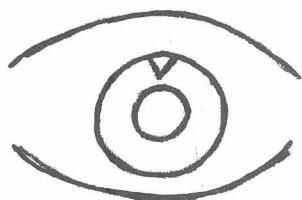
Es el proceso por el cual se pone en contacto una enzima proteolítica con la Zonula, para disolverla.

La alfa-quimo-tripsina, debe aplicarse en pacientes comprendidos entre los 20 y 50 años siguiendo las direcciones establecidas para su uso. Aconsejase diluir la solución al 1 x 10,000 y se preconiza a continuación efectuar el lavado de la cámara anterior con solución balanceada.

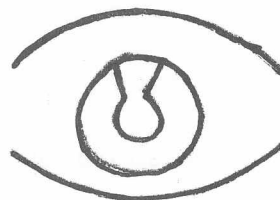
Indicaciones:

1. Pacientes entre 20 y 50 años de edad.
2. Catarata intumesciente o con capsula frágil.
3. Alta miopía.
4. Padecimientos previos de desprendimiento de retina.
5. Cuando la extracción de catarata ha sido difícil en el otro ojo.
6. Zonula de apariencia fuerte.
7. Catarata en diabético que se opera a edad temprana.
8. Catarata con opacidades corticales posteriores.
9. Catarata unilateral.
10. Catarata traumática.

IRIDECTOMIA

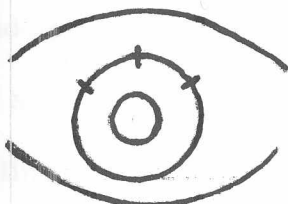


PERIFERICA

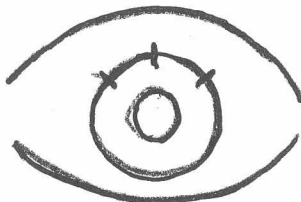


TOTAL

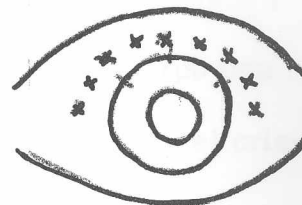
SUTURAS



Seda Simple 6"0"



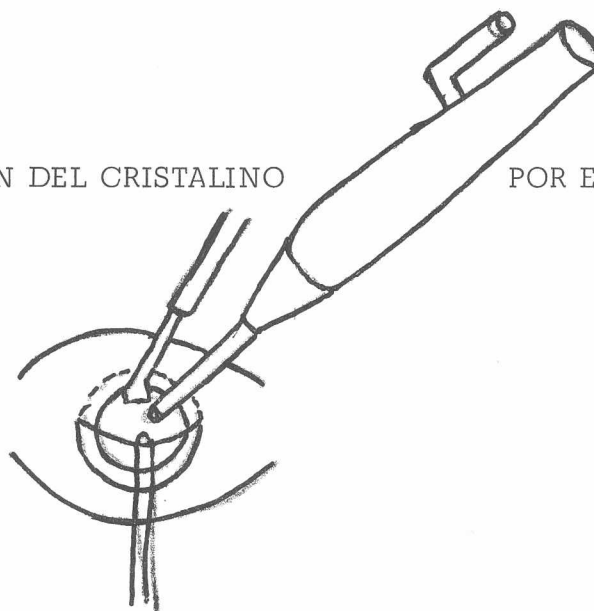
Catgut Crómico 6"0"



Seda Virgen 8"0"
y
Catgut simple

EXTRACCION DEL CRISTALINO

POR EL FRIO REGIONAL



Extracción del Cristalino:

Antes de aplicar el crioextractor, con el pincel se seca el exceso de humor acuoso que normalmente queda sobre la cámara anterior, algunos autores recomiendan lo contrario, es decir instilar dentro de la cámara anterior solución balanceada, aseguran que se forma una placa de hielo sobre la membrana capsular anterior; si se observa con lupa detenidamente la cámara anterior en este momento, se notará que la capa de humor acuoso o de solución balanceada que reposa sobre el cristalino, forma sobre la cornea levantada una pared concava que logicamente al enfriarse se adhiere a la Descemet y endotelio. La capa de hielo así formada sobre el cristalino, hace cuerpo con él adhiriéndose también a la cara posterior de la cornea, al extraerse el cristalino en estas condiciones, se arrancará por así decirlo parte de la capa endotelial posterior de la cornea, que está congelada, esto provocará posteriormente edema y opacidad corneanas secundarias que en realidad son traumáticas, por arrancamiento.

Es también importante el no permitir que se levante demasiado el colgajo corneano, para no quebrar, por así decir a lo largo de su diámetro horizontal las finas estructuras corneanas, según el caso debe el cirujano o el ayudante, levantar el colgajo corneano lo estrictamente necesario, así se eliminará otro factor que se cree contribuye en gran porcentaje a las opacidades corneales secundarias reportadas por otros autores. A esto se debe agregar que mientras mayor se la incisión, mayor será la probabilidad de quebrar la cornea, con la consiguiente opacidad post-operatoria.

Recalcando: el campo que proporciona el separador de valva del iris, es

exactamente igual al proporcionado por la iridectomia total, es decir de una "V" invertida, despues de secado el exceso de humor acuoso, hemos llegado al momento de aplicar el crioextractor que ha sido previamente enfriado, el cual se aplica reposandolo suavemente sobre la cristaloide anterior por un tiempo de cinco segundos, el punto de aplicación se hará a las doce, en el campo capsular descrito anteriormente; imaginariamente se hace sobre una linea horizontal que divide en dos el campo expuesto. Se extrae la catarata una vez adherida a la punta del instrumento, halandola para arriba y efectuando ligeros movimientos en zig zag para terminar de romper en su totalidad la zónula de Zinn; la sensación táctil de rompimiento zonular es evidente sintiendo inmediatamente la falta de resistencia. No debe de ejercerse ninguna presión ni contrapresión. El cirujano o el ayudante deberán ir bajando el colgajo, aflojando paulatinamente el hilo de sutura previa de tracción a la cornea, a medida que va saliendo la catarata, de manera que al terminar la extracción la cornea deberá reposar sobre su sitio original. Se ha observado que capsulas aparentemente muy frágiles y hipermaduras e intumescientes, se puede aumentar su resistencia, haciendo lo que hemos dado en llamar toma en plastrón. Que se efectua de la manera siguiente: Se aplica el congelador, enfriado (no congelado), a -10°C aproximadamente, sobre el centro cristalino, lo mas abajo posible, para provocar un enfriamiento previo de la cápsula, esta baja temperatura de enfriamiento, no es suficiente para hacer presa del cristalino; se congela entonces el aparato a 40°C - 50°C y se aplica sobre el sitio descrito anteriormente; la unión de ambos puntos formara sobre la cristaloide anterior un plastrón de hielo que cubre practicamente toda la capsula anterior.

En caso de ruptura capsular, inmediatamente ayudados por la luz de mercurio y con la pinza de restos capsulares de Arruga, se extraen los restos, que generalmente salen integros por conservar aun el endurecimiento provocado por la congelación. En casos excepcionales se ha tenido necesidad de efectuar lavado de la cámara anterior con solución balanceada, para arrastrar los restos.

En algunas ocasiones sucede que por maniobras previas prolongadas, en caso de cataratas con sinéquias o con Zónulas demasiado resistentes o por adherencias posteriores, el crioextractor sube de temperatura y pasados más o menos tres minutos se suelta espontaneamente el cristalino, se procede a congelar de nuevo el crioextractor y se efectua nueva toma; se puede repetir esta operación cuantas veces sea necesaria hasta lograr extraer totalmente el cristalino.

En caso de toma defectuosa, (ya sea sobre sutura o sobre formaciones anatómicas adyacentes ajenas al cristalino), la instilación de solución balanceada a temperatura ambiente es suficiente para desprenderlo, no se emplean soluciones calientes como aconsejan algunos autores, pues la práctica ha demostrado que no es necesario el calentamiento previo de la solución.

Deberá ponerse atención especial, a la esterilización del total del instrumental a usarse en la crioextracción. Ya se mencionó la esterilización del aparato; en lo que respecta al resto del instrumental la esterilización podrá hacerse por ebullición, autoclave o germicidas; en cualquiera de los casos, nunca deberán ser pasados por alcohol, ni haber tenido ni el mas leve contacto con sustancias alcoholizadas; como se sabe el alcohol hace que el crioextractor no se adhiera a las sustancias orgánicas, principio que se aprovecha para el tratamiento del herpes corneano por medio del frio regional

también es usado por el mismo principio para la retinopexia, Se debe recordar que el menor indicio de alcohol hara fracasar la crioextracción.

Terminada la extracción, con el pincel se reponen los pilares del iris y se anudan los puntos que se han colocado previamente; agregando los adicionales de acuerdo a la modalidad de cada cirujano, o según se desee el levantamiento precoz del paciente,

Si se ha operado con seda virgen y se han colocado los puntos subconjuntivales, se procederá a reponer el colgajo de conjuntiva que se ha levantado previamente y se suturará con catgut simple seis ceros (conjuntivoconjuntival); terminando en esta forma la intervención quirúrgica.

Indicaciones:

De la extracción del cristalino por el frio regional:

1. Catarata intumesciente: se previene la ruptura capsular, facilitando su extracción, por no tener que ejercer ninguna presión sobre la capsula, no importando su estado, pues actua por simple contacto.
2. Catarata Hipermadura: previniendo la ruptura capsular que en este tipo de cataratas es tan frágil.
3. Catarata Sublujada: es difícil de extraer con forceps o erisofaco; con el crioextractor se hace una toma fácil del cristalino.
4. Cristalino ectópico: igual que la anterior.
5. Catarata asociada con vitreo fluido: la extracción por el frio regional es el método indicado para evitar la perdida de vitreo al ejercer presión o contrapresión además que en estos casos hay un alto grado de miopia.

6. Catarata traumática con capsula rota: puede ser extracida intracapsular aplicando el crioextractor sobre la capsula para solidificarla y extraerla integra.
7. Catarata en ojo Glaucomatoso: Los restos capsulares en la cámara anterior después de una extracción extracapsular accidentada, agrava la condición glaucomatosa. La extracción intracapsular con el crioextractor previene esta complicación.
8. Catarata en ojo único: previniendo las rupturas capsulares que son mas frecuentes por los métodos clasicos y devolver rapidamente la visión con un periodo de convalescencia corto.
9. Catarata con distrofia corneana: la crioextracción evita los daños que se puedan ocasionar a la cornea:
 - a) hay menos necesidad de maniobrar la cornea excesivamente, comparado con los otros métodos.
 - b) El contacto de la cornea con el crioextractor es nulo, no así con los otros métodos.
 - c) La irrigación que será necesaria emplear para lavar la cámara anterior en caso de ruptura casular que es mas frecuente con los otros métodos agravará el estado de la cornea.
10. Catarata en jóvenes (juveniles): tiene especial importancia la crioextracción del cristalino, por tener en estos casos una zonula fuerte, pudiendo hacerse mayor tracción para romperla empleando el crioextractor.

Contraindicaciones:

Se ha encontrado que la única contraindicación absoluta para la extracción de la catarata por el frío regional es la Catarata congénita en niños, pues por tener una Zónula demasiado fuerte, a su extracción se pueden provocar desprendimientos de retina o de coroides, por lo cual no es recomendable.

Complicaciones:

Fuera de la adherencia del crioextractor a la cornea, iris, materiales de sutura o estructuras vecinas, todas las complicaciones de la extracción del cristalino por el frío regional son comunes a los otros métodos; siendo estas:

1. Ruptura capsular. 2. Restos capsulares. 3. Pérdida de vítreo. 4. Incisión filtrante. 5. reapertura de la incisión. 6. alteraciones de la cicatrización.
7. bloqueo pupilar. 8. sinequias anteriores. 9. hernia del Iris. 10. pupila desviada. 11. retraso en la formación de la cámara anterior. 12 vaciamiento tardío de la cámara anterior. 13. desprendimiento de la coroides. 14. glaucoma secundario. 15. hipema o hifema. 16. hemorragia en el cuerpo vítreo. 17. atrofia del iris. 18. queratopatía estriada. 19. edema corneal. 20. queratopatía bullosa.
21. cicatriz ectásica y astigmatismo elevado. 22. invasión epitelial de la cámara anterior. 23. alteraciones del humor vítreo. 24. alteraciones maculares.
24. desprendimiento de retina. 26. catarata secundaria. 27. catarata terciaria.
28. oftalmia simpática. 29 infección de la herida. 30. endoftalmitis. 31 uveítis. 32. iritis. 33. conjuntivitis. 34. hemorragia expulsiva.

No se entra a considerar cada una de las complicaciones por no corresponder al presente trabajo.

RESULTADOS

De los 210 casos estudiados se encontró que:

1. La edad promedio de pacientes operados fué de 59.6 años
2. Se operaron 6 pacientes hombres y 204 mujeres
3. La tensión ocular estaba elevada en 15 casos, en uno o los dos ojos
4. Se encontraron reportadas:

a) Catarata madura ambos ojos:	8
b) Catarata madura ojo derecho:	9
c) Catarata madura ojo izquierdo:	7
d) Catarata Senil ambos ojos:	13
e) Catarata senil ojo derecho:	1
f) Catarata senil ojo izquierdo:	5
g) Catarata Glaucoma ambos ojos:	5
h) Catarata Glaucoma ojo derecho:	6
i) Catarata Glaucoma ojo izquierdo:	2
j) Catarata ambos ojos:	70
K) Catarata ojo derecho:	40
l) Catarata ojo izquierdo:	42
m) Luxación de cristalino ojo derecho:	1
n) Luxación de cristalino ojo izquierdo:	1

TOTAL..... 210 casos.

5. Se operaron 89 ojos izquierdos y 121 ojos derechos.

6. Se efectuaron:
 - 64 iridectomias totales
 - 66 iridectomias perifericas
 - 79 no reportadas
 - 1 caso no se hizo por dificultad técnica.

7. Estan reportados 32 casos de Zonulolisis

8. Se suturaron: 79 casos con seda 6 ceros
 11 casos con seda virgen
 94 casos con catgut 6 ceros (crómico)
 26 casos no reportan el tipo de sutura.

9. Se tuvieron 40 complicaciones (reportadas) operatorias o post-operatorias.

10. Todas las complicaciones se resolvieron con el tratamiento adecuado.
(médico o quirúrgico)

11. El porcentaje total de complicaciones fué de 19.04%.

12. Las complicaciones fueron:

a) Ruptura capsular:	9 casos	4.285%
b) Hipema:	8 casos	3.809%
c) Aplanamiento camara ant:	7 casos	3.333%
d) Pérdida de vitreo:	5 casos	2.380%
e) Hernia de iris:	3 casos	1.428%
f) Iritis:	2 casos	0.952%
g) Restos capsulares:	2 casos	0.952%
h) Irido-conjuntivitis:	1 caso	0.476%
i) Conjuntivitis:	1 caso	0.476%
j) Pérdida humor acuoso	1 caso	0.476%
k) Adherencias cornea-crio	1 caso	0.476%
TOTAL	40 casos	19.04% en 210

13. De los 79 pacientes suturados con seda 6 ceros se complicaron 12, representando 15.189%
14. De los 94 pacientes operados con catgut crómico 6 ceros se complicaron 18, representando 19.148%
15. De los 11 pacientes operados con seda virgen se complicó uno, representando 9.909%.
16. De los 26 pacientes que no reportan el tipo de sutura se complicaron 9, representando 37.5%
17. De los 32 pacientes que se les efectuó zonulolisis enzimática se complicaron 4, representado 12.5%

Nota: todas las complicaciones son tanto intra-operatorias como post-operatorias.

18. Los pacientes que no presentaron ninguna complicación son catalogados como satisfactorios y los que presentaron cualquier tipo de complicación son catalogados como buenos pues su evolución posterior fue buena y a su egreso final fue satisfactoria representando un 100% de éxito; pudiendo todos los pacientes volver a sus ocupaciones habituales con la debida prescripción de anteojos.
19. No se encontró ningún caso de glaucoma post-operatorio aun en los pacientes glaucomatosos operados lo que deja ver que las iridectomias fueron practicadas en todos los casos en buena forma.

12.5% - 32 casos.

TABLA DE COMPLICACIONES

COMPARACION

		Seda		Catgut		Vírgen	
		<u>No.</u>	<u>%</u>	<u>No.</u>	<u>%</u>	<u>No.</u>	<u>%</u>
a) Ruptura capsular:	9	1	16.6	4	22.2	0	0
b) Hipema:	8	0	00.0	2	11.1	1	100
c) Aplanamiento anterior	7	4	33.3	3	16.6	0	0
d) Pérdida de vitreo:	5	0	00.0	4	22.2	0	0
e) Hernia Iris:	3	1	8.33	2	11.1	0	0
f) Iritis:	2	0	0.00	2	11.1	0	0
g) Restos capsulares:	2	1	8.33	1	5.55	0	0
h) Irido-conjuntivitis:	1	1	8.33	0	0.00	0	0
i) Conjuntivitis:	1	1	8.33	0	0.00	0	0
j) Pérdida humor acuoso;	1	1	8.33	0	0.00	0	0
k) Adherencia cornea-crio	1	1	8.33	0	0.00	0	0
T o t a l:	40	12	97.88	18	99.85	1	100

Nota: los 9 casos faltantes corresponden a los que no reportan el tipo de sutura.

ZONULOLISIS

a) Hipema:	1 caso	25%	(3.125%)
b) Pérdida Vitreo:	1 caso	25%	(3.125%)
c) Hernia Iris:	1 caso	25%	(3.125%)
d) Iritis:	1 caso	25%	(3.125%)
T o t a l:	4 casos	100%	(12.5%) - 32 casos.

DISCUSION

En el presente trabajo se estudiaron 210 casos de extracción del cristalino por el frio regional; he analizado los diversos aspectos empleados con esta técnica y he estudiado a los pacientes desde el pre-operatorio, hasta el momento de su egreso con su resultado final. Se revisaron además, describiéndolas: tipos de incisión, suturas, tipos de iriectomia, casos de zonulolisis y por último las complicaciones y su resultado final.

Se puede hacer una comparación de este método, lo cual es finalidad de esta tesis, con los resultados encontrados en otras tres tesis anteriores; la primera de ellas fu el estudio previo que efectuó el Dr. René Viau, al inicio de la crioextracción en Guatemala, comprendiendo 27 casos y encontrando un total de 11.1% de complicaciones.

La segunda tesis doctoral, es la del Dr. Julio Roberto Molina B. que presenta 30 casos clínicos que fueron operados con las técnicas clásicas y efectuando zonulolisis enzimática en todos ellos, el resultado final fue de: 23.2% de complicaciones.

La tercera es la tesis doctoral del Dr. Gonzalez Ortiz que presenta 20 casos clínicos, dando un promedio de 35.0% de complicaciones; fueron operados con las técnicas clásicas y zonulolisis enzimática.

La comparación de la presente tesis, que como se ha enfatizado se presentan 210 casos, se encontró 19.04% de complicaciones. Siendo menor el número de complicaciones en el primer trabajo, pero no puede tomarse como dato único, pues los casos que presenta fueron tomados en cuenta también en esta tesis y ampliados, siendo al inicio de la extracción del cristalino por

el frio regional en Guatemala.

No siendo asi con las otras dos tesis, en las cuales las técnicas usadas de extracción fueron las clásicas, con la variante que se empleo en ellas zonulolisis enzimática y las complicaciones fueron de 23.2 y 35.0% respectivamente.

No se puede decir que es mas alto el porcentaje por el empleo de zonulolisis, pues en la presente tesis están incluidos 32 casos de zonulolisis enzimática que dieron un 12.5% de complicaciones, lo cual es mas bajo que en los trabajos segundo y tercero.

Lo anterior indica que la extracción del cristalino por el frio regional da mayores ventajas sobre las técnicas clásicas, a pesar que algunos autores refieren haber descontinuado su empleo en vista de haber tenido aumento de edema corneal y opacificación (Taylor y Dalburg), que atribuyó, como fue explicado anteriormente a maniobras traumáticas innecesarias durante el acto operatorio.

Los metodos clásicos, aun en las manos mas hábiles producen frecuentemente rupturas capsulares, por la imposibilidad que se tiene para medir la presión que se va a efectuar, así como también la contrapresión que presenta la zónula de Zinn. El uso de las enzimas zonuloliticas han disminuido la incidencia de rupturas capsulares, pero a pesar de ello su incidencia persiste alta.

Por lo anterior expuesto se corrobora la eficacia de la extracción del cristalino por el frio regional que aumenta las posibilidades de extraer la catarata sin ruptura capsular, lo que se puede ayudar aun mas con el empleo de la zonulolisis enzimática.

CASO	NOMBRE	REGISTRO	EDAD	SEXO	AGUDEZA VISUAL		TENSION	
					O.I.	O.D.	O.I.	O.D.
1	A.deB.	04999-66	70	F	D.20cm	D.20cm.	17.3	12.2
2	C.G.	10003-61	45	F	S.lmt	Afaco	12,2	17.3
3	I.G.	03581-66	57	F	D.lmt	20/70	12.2	17.3
4	F.C.	01017-66	69	F	Amauro	S.20cm.	12.2	12.2
5	L.vdeS	19201-56	68	F	20/30	D.mts.	11.2	11.2
6	S.M.	03578-66	53	F	20/50	D.20cm.	17.3	17.3
7	M.L.O.	22847-65	72	F	D.3.mt	Afaco	17.3	17.3
8	A.deR.	19111-62	55	F	Afaco	S.20cm.	Nl.	Nl.
9	C.A.	03783-66	53	F	D.10cm	D.lmt.	17.3	17.3
10	S.C	04317-60	73	F	D.75cm.	P	14.6	14.6
11	V.S.	04258-66	43	F	S.20cm.	S.20cm.	12.2	17.3
12	M.J.	08680-66	49	F	D.lmt	20/200	17.3	17.3
13	M.C.	23902-63	48	F	S.10cm.	Afaco	17.3	17.3
14	V.S.	04258-66	43	F	S.20cm.	S.20cm.	12.2	17.3
15	A.A..	04999-66	71	F	Afaco	S.20cm.	12.2	17.3
16	B.R.	00740-66	67	F	Afaco	20/200	17.3	14.6
17	C.C.	11590-66	69	F	D.4mt	D.lmt	Nl.	Nl.
18	F.R.	12246-66	61	F	Afaco	D.2mt	20.4	20.4
19	E.A.	16299-64	53	F	20/200	Amauro	43.4	16.6
20	RdeF.	06138-64	36	F	S.30cm.	S.15.cm.	14.2	17.3
21	O.R	28328-57	48	F	20/200	D.20cm.	10.6	17.3
22	C.deT.	07513-61	48	F	D.5mt.	D.20cm.	12.2	12.2
23	E.R.	08951-58	67	F	20/70	P y P	17.3	12.2
24	M.R.	01765-57	75	M	P y P	20/30	12	10
25	F.O.	13283-66	56	M	P y P	20/30	Nl.	Nl.
26	F.G.	13520-66	54	M	20/100	P y P	17.	17

CASO	DIAGNOSTICO	OPERACION	OJO	CIRUJANO	IRIDECTOMIA
1	C.M.A.O	25.IV.66	I	Wer	Total
2	C.M.O.I.	25.IV.66	I	Amaya	Total
3	C.M.O.I.	29.IV.66	I	Wer	Total
4	C.M.O.D.	29.IV.66	D	Amaya	Total
5	C.M.O.D.	4.V.66	D	Wyld	Total
6	C.S.O.D.-II	13.V.66	D	Medrano	Total
7	C.S.O.I.	18.V.66	I	Wer	Periferica
8	C.M.O.D.	23.V.66	D	Amaya	Periferica
9	C.S.A.O.	25.V.66	D	Amaya	?
10	C.-O.D.	27.V.66	D	Wer	Periferica
11	C.M.A.O.	30.V.66	D	Wer	Total
12	C.-O.I	1.VI.66	I	Amaya	Total
13	C.-O.I.	13.VI.66	I	Wer	Total
14	C.M.A.O	15.VI.66	I	Amaya	Total
15	C.M.A.O.	22.VI.66	D	Wer	Total
16	C.M.O.D.	22.VI.66	D	Amaya	Periferica
17	C.S.A.O.	29.VI.66	D	Amaya	Periferica
18	C.M.O.D.	13.VII.66	D	Wer	?
19	C.G.A.O.	20.VII.66	I	Wer	Total
20	C.-A.O.	25.VII.66	D	Amaya	Total
21	C.M.O.D.-II	25.VII.66	D	Wer	Total
22	C.-O.D.	5.VIII.66	D	Amaya	Total
23	C.M.O.D.-II	5.VIII.66	D	Wer	Total
24	C.-O.I.	9.VIII.66	I	DerPaz	?
25	C.-O.I.	9.VIII.66	I	De Paz	?
26	C.-O.D.	9.VIII.66	D	García	?

CASO	ZONULOLISIS	SUTURA	COMPLICACIONES	RESULTADO FINAL
1	-	S.6.0	Conjuntivitis	Bueno Antibioticos
2	Z	S.6.-	-	Satisfactorio
3	-	S.6.0	-	Satisfactorio
4	-	S.6.0	-	Satisfactorio
5	-	S.6.0	-	Satisfactorio
6	-	S.6.0	-	Satisfactorio
7	-	S.6.0	-	Satisfactorio
8	-	S.6.0	-	Satisfactorio
9	-	S.6.0	-	Satisfactorio
10	-	S.6.0	-	Satisfactorio
11	Z	S.6.0	-	Satisfactorio
12	-	S.6.0	-	Satisfactorio
13	-	S.6.0	-	Satisfactorio
14	Z	S.6.0	-	Satisfactorio
15	-	S.6.0	-	Satisfactorio
16	-	S.6.0	-	Satisfactorio
17	-	S.6.0	-	Satisfactorio
18	-	S.6.0	-	Satisfactorio
19	-	S.6.0	-	Satisfactorio
20	Z	S.6.0	-	Satisfactorio
21	Z	S.6.0	-	Satisfactorio
22	Z	S.6.0	-	Satisfactorio
23	-	S.6.0	-	Satisfactorio
24	-	?	Hipema, Hernia iris	Bueno Recubrimiento conjuntival
25	-	?	Hipema	Bueno Trat. Médico
26	-	?	-	Satisfactorio

CASO	NOMBRE	REGISTRO	EDAD	SEXO	AGUDEZA VISUAL	TENSION
27	R.deF.	06138-64	36	F	S.30cm	Afaco 14.2. 17.3
28	F.M.	01907-66	73	F	P y P	D.2.5mt 14.4 17.3
29	J.I	13539-66	60	F	P y P	Afaco 16.6 14.6
30	V.S.	13730-66	75	F	P y P	P y P 17,3 17.3
31	M.C.	06546-55	57	F	D.4 mt	D.lmt 17.3 43.4
32	A.G	16144-66	46	F	P y P	P y P 17.3 17.3
33	T.V.	16742-66	79	F	Atrofia	? 17.3 17.3
34	F.M.	19667-60	81	F	P y P	Afaco Nl. Nl.
35	R.Y.	17538-66	75	F	P y P	D.1.5mt 17.3 17.3
36	D.O.	16457-66	69	F	D.20cm	P y P 12.2 17.3
37	M.G.	12084-66	56	F	P y P	20/100 17.3 17.3
38	M.C.	17077-66	51	F	P y P	P y P 17.3 17.3
39	H.R.	21741-62	67	F	20/100	20/40 Nl. Nl.
40	J.R.	25103-56	70	F	P y P	D.3mt 17.3 17.3
41	E.D	11732-60	52	F	20-40	D.20cm Nl. Nl
42	A.G.	16144-66	46	F	P y P	Afaco 17.3 17.3
43	R.deC.	00516-67	41	F	D.20 cm	20/200 17.3 17.3
44	C.B.	17767-66	70	F	D.25cm	P y P 17.3 17.3
45	V.G.	19225-66	70	F	P y P	P y P 12.2 12.2
46	F.H.	18961-66	46	M	D.10cm	20/100 12.2 17.3
47	J.M.	17303-66	55	F	D.5mt	P y P 17.3 17.3
48	M.C.	17077-66	51	F	P y P	P y P 17.3 17.3
49	I.G.	20344-66	23	F	20/15	P y P No. No.
50	M.G.	21004-66	50	F	D.3mt	? 17.3 17.3
51	R.M.	14097-66	62	F	D.50cm	D.lmt No. No
52	M.T.	19243-66	58	F	P y P	D.5mt 17.3 17.3

CASO	DIAGNOSTICO	OPERACION	OJO	CIRUJANO	IRIDECTOMIA
27	C.-O.I	12.VIII.66	I	Amaya	Total rida
28	C.-A.O.G.I	17.VIII.66	I	Amaya	Periférica
29	C.-O.I	22.VIII.66	I	Wer	?
30	C.S.A.O	2.IX.66	D	Amaya	?
31	C.G.O.D.II	2.IX.66	D	Wer	?
32	C.-A.O.	7.IX.66	D	Wer	?
33	C.-O.D.	7.IX.66	D	Amaya	?
34	C.O.I	14.IX.66	I	Wer	?
35	C.-A.O	14.IX.66	I	Amaya	?
36	C.S.A.O	19.IX.66	D	Amaya	?
37	C.-A.O	21.IX.66	I	Wyld	?
38	C.-A.O	30.IX.66	D	Wer	?
39	C.-O.D.	30.IX.66	D	Amaya	?
40	C.M.A.O.	12.IX.66	I	Wer	?
41	C.-O.D.	3.X.66	D	Amaya	?
42	C.-O.I	5.X.66	I	Wyld	?
43	L.Cris O.I	10.X.66	I	Wer	?
44	C.-O.D.	26.X.66	D	Amaya	?
45	C.-O.D.	29.X.66	D	Wer	?
46	C.-A.O	4.XI.66	D	Amaya	?
47	C.-A.O	14.XI.66	D	Wyld	?
48	C.-O.I	14.XI.66	I	Wer	Periferica
49	C.-O.D.	14.XI.66	D	Amaya	Periferica
50	C.-O.D.	25.XI.66	D	Wer	Periferica
51	C.-O.D.	14.X.66	D	Amaya	Periferica
52	C.-O.I.	21.X.66	I	Wer	?

CASO	ZONULOLISIS	SUTURA	COMPLICACIONES	RESULTADO FINAL
27	Z	S.6.0	-	Satisfactorio
28	-	S.6.0	-	satisf actorio
29	-	S.6.0	-	satisfactorio
30	-	S.6.0	-	satisfactorio
31	-	S.6.0	-	satisfactorio
32	-	S.6.0	-	satisfactorio
33	-	S.6.0	-	satisfactorio
34	-	S.6.0	-	satisfactorio
35	-	S.6.0	-	satisfactorio
36	-	S.6.0	-	satisfactorio
37	-	S.6.0	-	satisfactorio
38	-	S.6.0	-	satisfactorio
39	-	S.6.0	-	satisfactorio
40	-	S.6.0	Hernia Iris	Bueno Recubrimiento conjuntival
41	-	S.6.0	-	satisfactorio
42	-	S.6.0	-	satisfactorio
43	-	S.6.0	-	satisfactorio
44	-	S.6.0	-	satisfactorio
45	-	S.6.0	Aplanamiento cámara anterior	Bueno Trat. Médico
46	-	S.6.0	-	satisfactorio
47	-	S.6.0	-	satisfactorio
48	-	S.6.0	-	satisfactorio
49	Z	S.6.0	-	satisfactorio
50	-	S.6.0	-	satisfactorio
51	-	S.6.0	Restos capsul.	Bueno lavado camara
52	-	S.6.0	-	satisfactorio

CASO	NOMBRE	REGISTRO	EDAD	SEXO	AGUDEZA	VISUAL			TENSION	
						O.I.	O.D.	O.I.	O.D.	O.D.
53	E.V.	21833-65	79	F	P y P	P y P	P y P	20.6	20.6	
54	M.F.	22041-66	36	F	P y P	20/20	Nl.		Nl.	
55	M.R.	18653-66	68	F	D.5mt	D.5mt	17.3		17.3	
56	P.G.	12395-66	61	F	P y P	D.5mt	17.3		17.3	
57	M.P.	01681-65	40	F	P y P	Afaco	Nl.		Nl.	
58	M.De S.	01227-63	70	F	Afaco	P y P	14.6		14.6	
59	L.M.	10707-64	70	F	20/50	D.2.5mt	No		No	
60	V.deG.	19225-66	70	F	P y P	Afaco	12.2		12.2	
61	L.M.	20709-66	73	F	20/100	D.80cm	17.3		17.3	
62	T.M.	23059-66	46	F	P y P	D.3mt	17.3		17.3	
63	H.M.	22274-66	59	F	20/100	D.1mt	17.3		17.3	
64	H.A.	09958-66	56	F	20/50	20/50	Nl.		Nl.	
65	C.S.	20420-66	70	F	D.3mt	P	17.3		17.3	
66	L.M.	20709-66	73	F	20/100	Afaco	17.3		17.3	
67	O.M.	00867-67	15	F	Amauro	20/20	7.1		No	
68	E.A.	22583-66	45	F	P y P	P y P	17.3		17.3	
69	E.G.	01982-66	80	F	D.4mt	?	Nl.		Nl.	
70	M.R.	01444-67	62	F	P y P	20/30	?		?	
71	G.vdeA.	33183-58	77	F	D.4mt	D.4mt	17.3		14.6	
72	M.G.	12084-66	56	F	P y P	20/100	17.3		17.3	
73	V.S.	13730-66	75	F	P y P	Afaco	17.3		17.3	
74	E.P.	03156-67	58	F	?	?	Nl		Nl.	
75	E.A.	22583-66	45	F	P y P	Afaco	17.3		17.3	
76	A.H.	41576-59	79	F	P y P	P y P	Nl.		Nl.	
77	H.deA.	28628-57	65	F	P y P	D.4mt	59.1		14.6	
78	D.V.	28794-57	61	F	P y P	D.4mt	17.3		17.3	

CASO	DIAGNOSTICO	OPERACION	OJO	CIRUJANO	IRIDECTOMIA
53	C.-O.I	21.X.66	III	Amaya	Total
54	C.-O.I	5.XII.66	I	Amaya	?
55	C.-A.O	9.XII.66	D	Amaya	?
56	C..-A.O	9.XII.66	I	Wer	?
57	C.-O.I	12.XII.66	I	Wer	?
58	C.-O.D.	16.XII.66	D	Amaya	?
59	C.A.O	19.XII.66	I	Amaya	?
60	C.O.I	9.I.67	I	Amaya	?
61	C.A.O	13.I.67	D	Wyld	?
62	C..A.O	16.X.67	D	Amaya	Periferica
63	C.O.D.	18.I.67	D	Amaya	?
64	C.A.O.	20.I.67	I	Amaya	?
65	C.A.O.	27.I.67	D	Wer	?
66	C.O.I.	27.I.66	I	Wyld	?
67	C.O.I.	30.I.67	I	Amaya	?
68	C.A.O.	3.II.67	D	Wer	?
69	C.O.I.	3.II.67	I	Wer	?
70	C.M.O.I	10.II.67	I	Amaya	?
71	C.A.O.	10.II.67	D	Wer	?
72	C.O.D.	13.II.67	D	Wer	?
73	C.S.O.I.	17.II.67	I	Amaya	?
74	C.O.D.	20.II.67	D	Amaya	?
75	C.O.I.	24.II.67	I	Wer	?
76	C.S.A.O.	24.II.67	D	Wer	?
77	C.A.O	24.II.67	D	Amaya	?
78	C.A.O.	27.II.67	I	Amaya	?

CASO	ZONULOLISIS	SUTURA	COMPLICACIONES	RESULTADO FINAL
53	-	S.6.0	Rupt. capsula	Bueno
54	-	S.6.0	-	satisfactorio
55	-	S.6.0	-	satisfactorio
56	-	S.6.0	-	satisfactorio
57	-	S.6.0	-	satisfactorio
58	-	S.6.0	Pérdida acuoso al quitar punto	bueno trat. médico
59	-	S.6.0	-	satisfactorio
60	-	S.6.0	Aplanamiento cámara anterior	bueno trat. médico
61	-	S.6.0	-	satisfactorio
62	-	C.6.0	-	satisfactorio
63	-	?	-	satisfactorio
64	-	C.6.0	-	satisfactorio
65	-	?	-	satisfactorio
66	-	?	-	bueno
67	-	?	Ruptura capsul.	satisfactorio
68	-	S.6.0	-	satisfactorio
69	-	?	-	satisfactorio
70	-	C.6.0	Iritis	bueno trat. médico
71	-	C.6.0	-	satisfactorio
72	-	?	-	satisfactorio
73	-	S.6.0	-	satisfactorio
74	-	C.6.0	-	satisfactorio
75	-	?	-	satisfactorio
76	-	S.6.0	Iridoconjuntivitis	bueno trat. médico
77	-	C.6.0	-	satisfactorio
78	-	C.6.0	Rupt. Capsular	bueno lavado cámara

CASO	NOMBRE	REGISTRO	EDAD	SEXO	AGUDEZA O.I.	VISUAL O.D.	TENSION O.I. O.D.
79	A.Z.	03519-67	73	F.	?	?	N1. N1.
80	M.R.	01724-63	71	F.	D.75cm	D.20cm	12.6 12.2
81	E.C.	20193-65	43	F.	20/70	Afaco	N1. N1.
82	M.R.	01724-63	71	F.	D.75cm	Afaco	12.2 12.2
83	A.vdeM.	04425-67	63	F.	D.10cm	D.2mt	N1. N1.
84	B.R.	04908-67	62	F.	D.30cm	P y P	N1. N1.
85	M.L.	06393-67	61	F.	20/60	P	12.2 13.2
86	M.M.	07129-67	74	F.	P y P	P y P	N1. N1.
87	R.G.	06932-67	66	F.	P y P	D.2mt	N1. N1.
88	Z.P.	06006-67	73	F.	20/200	D.3mt	N1. N1.
89	R.A.	11038-58	70	F.	D.3mt	20-70	N1. N1.
90	R.M.	56211-59	65	F.	20/70	P y P	N1. N1.
91	V.P.	05110-67	64	F.	P y P	P y P	N1. N1.
92	A.R.	06005-67	47	F.	P y P	P y P	N1. N1.
93	G.A.	08325-67	67	F.	P y P	20/30	N1. N1.
94	C.S.	21390-57	70	F.	D.8mt	P	20.6 81.3
95	M.C.	15844-66	83	F.	D.1mt	P y P	14.6 14.6
96	R.O.	24555-60	60	F.	20/70	Enucl.	N1. N1.
97	C.O.	43786-59	53	F.	C.35cm	P	14.6. 14.6
98	T.M.	08932-67	60	F.	?	?	? ?
99	R.S.	17659-58	75	F.	20/70	Enucl.	N1. N1.
101	M.L.	06132-60	48	F.	20/70	P y P	N1. N1.
102	G.C.	22551-64	74	F.	P y P	D.1mt.	17.3. 17.3
103	R.P.	09572-67	45	F.	D.1mt	P y P	N1. N1.
104	A.L.	10663-67	54	F.	?	?	18.9. 20.6
100	S.R.	18658-65	75	F.	D.2mt	D.2mt	N1. N1.

CASO	DIAGNOSTICO	OPERACION	OJO	CIRUJANO DR.	IRIDECTOMIA
79	C.-.A.O	6.III.67	I	Amaya	Periférica
80	C.-A.O	10.III.67	D	Amaya	?
81	C.-.O.I	13.III.67	I	Amaya	?
82	C.-.O.I	31.III.67	I	Wer	?
83	C.-.A.O	31.III.67	I	Amaya	?
84	C.S.A.O	10.IV.67	D	Wer	?
85	C.G.O.D	17.IV.67	D.	Amaya	?
86	C.S.A.O	24.IV.67	D.	Amaya	Periférica
87	C.S.A.O	28.IV.67	I.	Amaya	Total
88	C.-.A.O	28.IV.67	D.	Wer	?
89	C.-.O.I	5.V.67	D.	Wer	?
90	C.-.O.D	5.V.67	D.	Amaya	?
91	C.-.A.O	8.V.67	I.	Amaya	?
92	C.M.A.O	8.V.67	I.	Wer	Total
93	C.-.O.I	15.V.67	I.	Amaya	?
94	C.G.O.D-M.I	15.V.67	D.	Wer	?
95	C.-.A.O	19.V.67	D.	Amaya	?
96	C.-.O.I	19.V.67	I.	Wer	?
97	C.-.A.O	22.V.67	D.	Amaya y Wer	?
98	C.-.O.I	26.V.67	I.	Wer	?
99	C.-.O.D	29.V.67	D.	Amaya	?
100	C.-.A.O	29.V.67	D.	Wer	?
101	C.-.A.O	5.VI.67	D.	Wer	?
102	C.-.A.O	7.VI.67	I.	Amaya	Total
103	C.-.A.O	7.VI.67	D.	Wer	?
104	C.G.O.D	9.VI.67	D.	Wer	?

CASO	ZONULOLISIS	SUTURA	COMPLICACIONES	RESULTADO FINAL
79	-	C.6.O	-	Satisfactorio
80	-	C.6.O	-	Satisfactorio
81	Z	C.6.O	-	Satisfactorio
82	-	C.6.O	-	Satisfactorio
83	-	C.6.O	-	Satisfactorio
84	-	?	-	Satisfactorio
85	-	?	Perdida Vitreo	Bueno
86	-	?	-	Satisfactorio
87	-	C.6.O	-	Satisfactorio
88	-	?	Hemorragia cá- mara anterior.	Bueno Trat. Médico
89	-	?	-	Satisfactorio
90	-	C.6.O	-	Satisfactorio
91	-	?	Rupt. Cápsula	Bueno Lavado Cámara
92	-	?	-	Satisfactorio
93	-	C.6.O	-	Satisfactorio
94	-	?	-	Satisfactorio
95	-	C.6.O	-	Satisfactorio
96	-	?	-	Satisfactorio
97	-	C.6.O	-	Satisfactorio
98	-	?	-	Satisfactorio
99	-	C.6.O	Hipema	Bueno Trat. Médico
100	-	C.6.O	-	Satisfactorio
101	-	?	Hipema	Bueno Trat. Médico
102	-	C.6.O	-	Satisfactorio
103	-	C.6.O	Pérdida Vitreo	Bueno
104	-	?	Rupt. Cápsula	Bueno Lavado Cámara

CASO	NOMBRE	REGISTRO	EDAD	SEXO	AGUDEZA	VISUAL	TENSION	
					O.I.	O.D.	O.I.	O.D.
105	B.Ch.	23562-66	58	F	20/40	20/200	Nl.	Nl.
106	G.O.	08620-67	55	F	20/70	D.30cm	Nl.	Nl.
107	P.deR	05399-62	65	F	P y P	Afaco	Nl.	Nl.
108	L.G.	-6389-67	54	F	20/20	S.10cm	Nl.	Nl.
109	M.T.	25998-57	37	F	P y P	20/20	Nl.	Nl.
110	G.A.	08508-67	25	F	20/30	D.30cm.	Nl.	Nl.
111	T.M.	23059-66	48	F	P Y P	Afaco	17.3	17.3
112	J.L.	12533-67	53	F	P y P	20/200	Nl.	Nl.
113	C.deL	46601-59	45	F	20/30	D.80cm	Nl.	Nl.
114	L.M.	10964-67	70	F	D.2mt	P	17.3	17.3
115	M.DeC.	21232-64	88	F	20/200	D.lmt	Nl.	Nl.
116	J.L.	12459-67	70	F	P y P	20/70	17.3	17.3
117	V.C.	01237-67	56	F	D.2mt	D.2mt	18.5	24.4
118	M.vde.P.	08659-62	44	F	Afaco	D.lmt	Nl.	Nl.
119	A.vdeA.	12436-67	73	F	20/50	20/70	17.3	17.3
120	S.M.	14168-67	68	F	P y P	P y P	Nl.	Nl.
121	E.C.S.	07459-67	38	F	20/20	P y P	Nl.	Nl.
122	L.M.	10964-67	70	F	Afaco	P	17.3	17.3
123	F.S.	21383-66	66	F	D.3mt	D.2mt	17.3	17.3
124	M.M.	07129-67	75	F	P y P	Afaco	Nl.	Nl.
125	Z.O.	04211-60	47	F	P y P	20/25	Nl.	Nl.
126	C.G.	10227-67	75	F	P y P	P y P	Nl.	Nl.
127	J.R.	12647-67	58	F	P	P	Nl.	Nl.
128	I.G.	16451-67	32	F	P y P	P y P	Nl.	Nl.
129	R.A.	16535-67	23	F	P y P	P y P	Nl.	Nl.
130	I.G.	16451-67	32	F	P y P	Afaco	Nl.	Nl.

CASO	DIAGNOSTICO	OPERACION	OJO	CIRUJANO	IRIDECTOMIA
105	C.A.O.	9.VI.67	D	Amaya	Total
106	C.O.D.	12.VI.67	D	Wer	?
107	C.O.I.	16.VI.67	I	Wer	?
108	C.O.D.	16.VI.67	D	Amaya	periferica
109	C.O.I.	19.VI.67	I	Amaya	periferica
110	C.O.D.	23.VI.67	D	Amaya	periferica
111	C.O.I.	26.VI.67	I	Wer	periferica
112	C.O.I.	26.VI.67	I	Amaya	periferica
113	C.O.D.	5.VII.67	D	Amaya	total
114	C.A.O.	5.VII.67	D	Wer	total
115	C.A.O.	14.VII.67	D	Amaya	total
116	C.A.O.	14.VII.67	I	Wer	total
117	C.A.O.	21.VII.67	D	Wer	periferica
118	C.O.D.	24.VII.67	D	Amaya	periferica
119	C.A.O.	24.VII.67	D	Wer	periferica
120	C.A.O.	28.VII.67	D	Wer	?
121	C.O.D.	4.VIII.67	D	Wer	?
122	C.O.D.	4.VIII.67	D	Amaya	total
123	C.A.O.	11.VIII.67	D	Amaya	periferica
124	C.O.I.	14.VIII.67	I	Amaya	periferica
125	C.O.I.	18.VIII.67	I	Wer	total
126	C.A.O.	25.VIII.67	I	Wer	periferica
127	C.A.O.	28.VIII.67	I	Amaya	total
128	C.A.O.	1.IX.67	D	Amaya	periferica
129	C.A.O.	1.IX.67	D	Wer	periferica
130	C.O.I.	22.IX.67	I	Amaya	periferica

CASO	ZONULOLISIS	SUTURA	COMPLICACIONES	RESULTADO FINAL
105	-	C.6.0	-	satisfactorio
106	-	?	Hipema	bueno trat. méd.
107	-	C.6.0	-	satisfactorio
108	-	C.6.0	-	satisfactorio
109	Z	C.6.0	-	satisfactorio
110	-	C.6.0	-	satisfactorio
111	-	C.6.0	-	satisfactorio
112	Z	C.6.0	Iritis	bueno trat. med.
113	-	C.6.0	Rupt. capsula	bueno lavado cam.
114	Z	C.6.0	-	satisfactorio
115	-	C.6.0	-	satisfactorio
116	-	C.6.0	-	satisfactorio
117	-	C.6.0	Hipema	bueno trat. med.
118	-	C.6.0	Rupt. capsula	bueno lavado cam.
119	-	S.6.0	Rupt. capsula	bueno lavado cam.
120	-	?	-	satisfactorio
121	-	C.6.0	-	satisfactorio
122	-	C.6.0	-	satisfactorio
123	-	C.6.0	-	satisfactorio
124	-	C.6.0	-	satisfactorio
125	Z	C.6.0	-	satisfactorio
126	-	C.6.0	-	satisfactorio
127	-	C.6.0	-	satisfactorio
128	Z	C.6.0	Rupt. capsula	bueno lavado cam.
129	Z	C.6.0	-	satisfactorio
130	Z	C.6.0	-	satisfactorio

CASO	NOMBRE	REGISTRO	EDAD	SEXO	AGUDEZA	VISUAL	TENSION	
131	R.A.	16536-67	23	F	P y P	Afaco	Nl.	Nl.
132	F.T.	31159-56	67	F	P y P	P y P	Nl.	Nl.
133	M.H.	16158-67	67	F	P y P	P y P	Nl.	Nl.
134	J.R.	12647-67	58	F	Afaco	P	Nl.	Nl.
135	H.V.	05342-64	32	F	D.lmt	D.lmt	Nl.	Nl.
136	G.C.	22551-64	75	F	Afaco	D.lmt	17.3	17.3
137	F.O.	18736-67	58	F	20/70	D.2mt	Nl.	Nl.
138	G.C.	20595-63	54	F	Afaco	P y P	Nl.	Nl.
139	R.E.	04001-46	58	F	D.2mt	D.2 mt	Nl.	Nl.
140	R.G.	06932-67	67	F	Afaco	20/100	Nl.	Nl.
141	M.R.	18713-67	68	F	D.3mt	D.3mt	Nl.	Nl.
142	L.V.	19649-67	75	F	D.lmt	D.lmt	Nl.	Nl.
143	C.C.	16017-67	50	F	20/50	P	Nl.	Nl.
144	F.C.	15596-64	71	F	P y P	P y P	Nl.	Nl.
145	V.M.	16997-67	64	F	P y P	20/50	Nl.	Nl.
146	A.Z.	03519-67	73	F	Afaco	?	Nl.	Nl.
147	S.vdeM.	18768-62	72	F	P y P	D.lmt	Nl.	Nl.
148	V.R.	15443-67	55	F	P y P	P y P	Nl.	Nl.
149	E.E.	20095-67	56	F	D.lmt	P	Nl.	Nl.
150	F.G.	14764-67	33	F	20/40	P y P	Nl.	Nl.
151	B.A.	10430-67	48	F	P y P	P	Nl.	Nl.
152	C.A.	03783-66	54	F	P	Afaco	Nl.	Nl.
153	A.C.	21601-67	66	F	P	20/70	Nl.	Nl.
154	F.S.	17976-67	66	F	20/100	P y P	Nl.	Nl.
155	B.R.	04908-67	67	F	Py P	20/70	Nl.	Nl.
156	D.V.	16829-67	36	F	?	20/400	Nl.	Nl.

CASO	DIAGNOSTICO	OPERACION	OJO	CIRUJANO	IRIDECTOMIA
131	C.O.I	22.IX.67	I	Wer	Periferica
132	C.A.O	25.IX.67	D	Wer	Periferica
133	C.A.O	27.IX.67	D	Wer	total
134	C.O.D.	27.IX.67	D	Amaya	total
135	C.A.O.	29.IX.67	I	Amaya	total
136	C.O.D.	29.IX.67	D	Wer	total
137	C.O.D.	2.X.67	D	Wer	periferica
138	C.O.D.	4.X.67	D	Wyld	total
139	C.A.O.	4.X.67	D	Amaya	periferica
140	C.O.D.	6.X.67	D	Amaya	total
141	C.O.D.	16.X.67	D	Wer	periferica
142	C.A.O.	11.X.67	I	Amaya	periferica
143	C.O.D.	13.X.67	D	Amaya	periferica
144	C.S.A.O.	23.X.67	D	Amaya	total
145	C.A.O.	23.X.67	I	Wer	total
146	C.O.D.	25.X.67	D	Amaya	?
147	C.A.O.	16.XI.67	I	Amaya	periferica
148	C.S.A.O.	11.XI.67	D	Amaya	periferica
149	C.A.O.	13.XI.67	D	Wer	total
150	C.M.O.D.-II	15.XI.67	D	Amaya	periferica
151	C.M.A.O.	15.XI.67	D	Wer	periferica
152	C.O.I.	24.XI.67	I	Wer	periferica
153	C.O.I.	24.XI.67	I	Amaya	periferica
154	C.O.D.	27.XI.67	D	Amaya	?
155	C.O.I.	1.XII.67	I	Wer	periferica
156	L.cris.O.D.	4.XII.67	D	Wer	no iridec.

CASO	ZONULOLISIS	SUTURA	COMPLICACIONES	RESULTADO FINAL
131	Z	C.6.0	-	satisfactorio
132	-	C.6.0	-	satisfactorio
133	-	C.6.0	-	satisfactorio
134	-	C.6.0	-	satisfactorio
135	Z	C.6.0	Sale Vitreo	bueno
136	-	C.6.0	Restos Capsul.	bueno
137	-	C.6.0	-	satisfactorio
138	-	S.6.0	-	satisfactorio
139	-	C.6.0	-	satisfactorio
140	-	C.6.0	-	satisfactorio
141	-	C.6.0	-	satisfactorio
142	-	C.6.0	-	satisfactorio
143	-	C.6.0	-	satisfactorio
144	-	C.6.0	Iritis, Aplanamien- to cámara anterior	bueno Trat. Méd.
145	-	C.6.0	-	satisfactorio
146	-	?	-	satisfactorio
147	-	C.6.0	-	satisfactorio
148	-	C.6.0	-	satisfactorio
149	-	C.6.0	-	satisfactorio
150	Z	C.6.0	-	satisfactorio
151	Z	C.6.0	-	satisfactorio
152	-	S.6.0	-	satisfactorio
153	-	C.6.0	-	satisfactorio
154	-	C.6.0	Aplanamiento cámara anterior	Bueno Trat. Méd.
155	-	C.6.0	-	satisfactorio
156	-	S.6.0	-	satisfactorio

CASO	NOMBRE	REGISTRO	EDAD	SEXO	AGUDEZA O.I.	VISUAL O.D.	TENSION	
							O.I.	O.D.
157	L.G.	23041-67	75	F	20/70	20/50	17.3	17.3
158	C.vdeM.	21641-67	65	F	D.lmt	P	Nl.	Nl.
159	V.S.	05149-62	80	F	D.lmt	D.lmt	Nl.	Nl.
160	F.R.	20447-67	54	F	D.2mt	Amauro	Nl.	Nl.
161	V.L	04264-57	71	F	D.1.5mt	P y P	Nl.	Nl.
162	J.G.	24984-67	71	F	20/100	D.3mt	Nl.	Nl.
163	E.E.	24800-67	18	F	20/20	P y P	Nl.	N ^L .
164	V.R.	15443-67	75	F	P y P	Afaco	Nl.	Nl.
165	E.B.	23725-67	51	M	?	?	Nl.	Nl.
166	E.S.;	18458-66	75	F	D.2mt	P y P	20.6	81.7
167	M.V.	23751-67	79	F	P y P	P y P	17.3	17.3
168	A.R.	06005-67	48	F	Afaco	P y P	Nl.	Nl.
169	E.A.	19004-63	62	F	P y P	Afaco	Nl.	Nl.
170	J.vdeM.	01983-57	51	F	20/70	D.lmt	17.3	17.3
171	M.vdeCh.	29601-57	84	F	P y P	P y P	Nl.	Nl.
172	J.deA	18026-57	54	F	20/200	P y P	17.3	17.3
173	H.A.	01676-68	16	F	20/100	20/20	Nl.	Nl.
174	Z.A.	07957-57	83	F	D.20cm	D.20cm	17.3	17.3
175	A.C	03129-61	60	F	20/20	P y P	15.9	17.3
176	MdeG.	00381-68	68	F	20/200	20/70	17.3	17.3
177	F.C.	15596-64	73	F	P y P	Afaco	12.2	12.2
178	C.vdeM.	21641-67	66	F	D.50cm	Afaco	Nl	Nl
179	D.F.	25523-67	85	F	P y P	P y P	11.2	7.8
180	J.A.	23127-61	49	M	D.lmt	D.lmt	14.0	17.0
181	A.Ch.	23552-67	37	F	P y P	P y P	Nl.	Nl.
182	J.P.	02678-68	72	F	20/100	20/70	13.4	14.6

CASO	DIAGNOSTICO	OPERACION	OJO	CIRUJANO	IRIDECTOMIA
157	C.O.D.	15.XII.67	D	Amaya	Total
158	C.A.O.	18.XII.67	D	Amaya	total
159	C.A.O.	10.I.68	D	Wer	total
160	C.A.O	10.I.68	D	Amaya	total
161	C.S.A.O.	12.I.68	D	Wer	periférica
162	C.O.D.	12.I.68	D	Amaya	total
163	C.O.D.	15.I.68	D	Amaya	periférica
164	C.O.I.	22.I.68	I	Wer	periférica
165	C.O.I	27.I.68	I	Amaya	periférica
166	C.G.O.D.-M.I	29.I.68	D	Amaya	total
167	C.A.O.	29.I.68	D	Wer	?
168	C.O.D.	31.I.68	D	Amaya	periférica
169	C.O.I	2.II.68	I	Wyld	total
170	C.A.O	2.II.68	D	Amaya	periférica
171	C.A.O	5.II.68	D	Wer	total
172	C.M.O.D.-II	7.II.68	D	Wer	total
173	C.O.I.	9.II.68	I	Amaya	total
174	C.A.O.	12.II.68	D	Wer	total
175	C.O.D.	16.II.68	D	Amaya	periférica
176	C.A.O.	16.II.68	D	Wer	periférica
177	C.S.O.I.	19.II.68	I	Wer	total
178	C.O.I	21.II.68	I	Amaya	total
179	C.A.O.	23.II.68	I	Amaya	periférica
180	C.M.A.O.	26.II.68	I	Amaya	periférica
181	C.A.O.	4.III.68	D	Amaya	periférica
812	C.A.O.	1.III.68	I	Amaya	periférica

CASO	ZONULOLISIS	SUTURA	COMPLICACIONES	RESULTADO FINAL
157	-	C.6.0	-	satisfactorio
158	-	C.6.0	-	satisfactorio
159	-	C.6.0	-	satisfactorio
160	Z	S.6.0	-	satisfactorio
161	-	C.6.0	-	satisfactorio
162	-	C.6.0	Aplanamiento cá- mara anterior	Bueno Trat. Méd.
163	Z	C.6.0	-	satisfactorio
164	-	C.6.0	Hernia Iris	bueno Recubrimien- to conjuntival
165	Z	C.6.0	-	satisfactorio
166	-	C.6.0	-	satisfactorio
167	-	C.6.0	-	satisfactorio
168	Z	C.6.0	-	satisfactorio
169	-	?	-	satisfactorio
170	-	C.6.0	-	satisfactorio
171	-	C.6.0	-	satisfactorio
172	-	C.6.0	Pérdida Vitreo	bueno
173	Z	C.6.0	Hernia Iris	bueno Recubrimien- to conjuntival
174	-	C.6.0	-	satisfactorio
175	-	C.6.0	-	satisfactorio
176	-	C.6.0	-	satisfactorio
177	-	C.6.0	-	satisfactorio
178	-	C.6.0	-	satisfactorio
179	-	S.V.8.0	-	satisfactorio
180	Z	S.V.6.0	-	satisfactorio
181	-	C.6.0	-	satisfactorio
182	-	C.6.0	-	satisfactorio

CASO	NOMBRE	REGISTRO	EDAD	SEXO	AGUDEZA VISUAL		TENSION	
					O.I.	O.D.	O.I.	O.D.
183	F.S.	62672-59	77	F	D.3mt	P y P	Nl.	Nl.
184	B.A.	20430-67	48	F	P	P	Nl.	Nl.
185	M.deL	01091-68	66	F	P	20/70	81.7	10.0
186	J.vdeA.	23606-67	58	F	P y P	D.3mt	15.6	14.9
187	G.G.	04360-68	60	F	P y P	20/100	12.2	18.9
188	C.M.	48028-59	77	F	20/200	P y P	13.4	14.6
189	P.D.	02836-68	41	F	D.30cm	D.50cm	12.2	13.6
190	R.E.	13491-61	46	F	Amauro	P	18.9	18.9
191	E.M.	01065-62	80	F	D.3mt	20/50	Nl.	Nl.
192	M.O.	03152-68	80	F	20/100	P y P	7.1	7.1
193	T.D.	02932-68	56	F	D.1mt	D.3mt	29.4	20.6
194	E.H.	02826-68	48	F	20/200	D.30cm	25.1	59.1
195	F.vdeA.	17975-61	68	F	20/100	20/50	Nl.	Nl.
196	MCh.	04629-68	70	F	P y P	P y P	14.7	12.2
197	J.R.	05295-68	54	F	P y P	20/30	14.7	12.2
198	M.R.	20114-67	57	F	P y P	20/200	12.2	12.2
199	B.Ch.	23562-66	59	F	20/100	Afaco	12.2	14.6
200	L.M.	05086-68	62	F	20/100	P y P	12.2	17.3
201	M.O.	05564-68	64	F	D.2mt	D.3mt	12.2	14.6
202	Z.B.	22819-64	51	F	Amauro	P	37.2	37.2
203	M.A.	04272-68	60	F	P y P	P y P	12.2	12.2
204	F.R.	20447-67	54	F	D.3mt	Amauro	10.6	12.2
205	F.K.	07854-68	66	F	Afaco	P y P	17.3	17.3
206	A.E.	06118-68	37	F	20/10	P y P	12.2	12.2
207	R.C.	09131-67	77	F	D.1mt	P	12.2	12.2

CASO	DIAGNOSTICO	OPERACION	OJO	CIRUJANO	IRIDECTOMIA
183	C.A.O	1.III.68	D	Wer	total
184	C.A.O	8.III.68	I	Amaya	periférica
185	C.G.O.I	8.III.68	I	Wer	periferica
186	C.A.O.	11.III.68	I	Amaya	periferica
187	C.O.I	11.III.68	I	Wer	periferica
188	C.A.O.	15.III.68	D	Wer	total
189	C.A.O.	22.III.68	I	Amaya	periferica
190	C.G.O.D.	22.III.68	D	Wer	total
191	C.A.O	25.III.68	I	Wer	total
192	C.A.O.	25.III.68	D	Amaya	total
193	C.G.A.O.	29.III.68	I	Wer	periferica
194	C.G.A.O.	5.IV.68	D	Amaya	total
195	C.A.O.	8.IV.68	I	Amaya	periferica
196	C.A.O.	19.IV.68	D	Amaya	periferica
197	C.M.O.I.-ID.	19.IV.68	I	Wer	total
198	C.M.O.I.-ID	19.IV.68	I	Wyld	total
199	C.S.O.I	24.IV.68	I	Amaya	periferica
200	C.M.O.D.-II	24.IV.68	D	Medrano	total
201	C.S.A.O.	26.IV.68	I	Amaya	periferica
202	C.O.D.	29.IV.68	D	Amaya	total
203	C.A.O.	3.V.68	I	Amaya	total
204	C.S.O.I.	6.V.68	I	Amaya	periferica
205	C.O.D.	10.V.68	D	Wyld	periferica
206	C.O.D	10.V.68	D	Amaya	periferica
207	C.S.A.O.	10.V.68	D	Wer	total

CASO	ZONULOSIS	SUTURA	COMPLICACIONES	RESULTADO FINAL
183	-	S.6.0	-	Satisfactorio
184	Z	C.6.0	-	satisfactorio
185	-	S.6.0	-	satisfactorio
186	-	C.6.0	-	satisfactorio
187	-	S.6.0	-	satisfactorio
188	-	S.6.0	-	satisfactorio
189	Z	C.6.0	-	satisfactorio
190	-	S.6.0	-	satisfactorio
191	-	S.6.0	Aplanamiento Cá- mara anterior	Bueno Trat. Médico
192	-	C.6.0	-	satisfactorio
193	-	S.6.0	Aplanamiento cámara anterior	bueno Trat. Médico
194	-	C.6.0	-	satisfactorio
195	-	S.V.8.0	-	satisfactorio
196	-	S.V.8.0	-	satisfactorio
197	-	S.6.0	-	satisfactorio
198	-	S.6.0	-	satisfactorio
199	-	S.V.8.0	-	satisfactorio
200	-	C.6.0	Pérdida vitreo	bueno
201	-	S.V.8.0	-	satisfactorio
202	-	S.V.8.0	-	satisfactorio
203	Z	S.V.8.0	-	satisfactorio
204	Z	S.V.8.0	-	satisfactorio
205	-	S.6.0.0	-	satisfactorio
206	Z	S.V.8.0	Hipema	bueno Trat. Médico
207	-	S.6.0	-	satisfactorio

CASO	NOMBRE	REGISTRO	EDAD	SEXO	AGUDEZA O.I.	VISUAL O.D	TENSION O.I. O.D
208	E.deV.	04807-68	68	F	P y P	20/50	14.61 13.4
209	O.Q.	25513-67	67	F	D.lmt	P y P	14.7 17.3
210	E.C.	06640-68	44	F	20/25	D.2mt	12.2 12.2

-----OOO-----

CASO	DIAGNOSTICO	OPERACION	OJO	CIRUJANO	IRIDECTOMIA
208	C.M.A.O.	13.V.68	I	Wer	Total
209	C.S.A.O	13.V.68	D	Amaya	Periférica
210	C.O.D	17.V.68	D	Wer	Periférica

-----OOO-----

CASO	ZONULOLISIS	SUTURA	COMPLICACIONES	RESULTADO FINAL
208	-	S.6.0	Adherencia de cornea a Crio.	Satisfactorio
209	-	S.V.8.0	-	satisfactorio
210	Z	S.6.0	-	satisfactorio

Abreviaturas:

F. Femenino

M. Masculino

P. Percepción

P y P Percepción y Proyección

R.A.E. R.A.E.

D. Dedos
S. Sombras
mt. Metros
cm. Centímetros
Nl. Normal
C.A.⊙. Catarata en ambos ojos
C.M.O.D. Catarata madura ojo derecho
C.S.O.I Catarata senil ojo izquierdo
C.I.O.D. Catarata incipiente ojo derecho
Z. Zonulolisis
S.6.0 Seda seis ceros
C.6.0 Catgut seis ceros
S.V.8.0 Seda virgen ocho ceros
C.G.A.O Catarata glaucomatosa ambos ojos
L.Cris. O.D. Luxación cristalino ojo derecho

SUMARIO

La aplicación y evolución de la crio-cirugía en Guatemala ha sido satisfactoria con resultados bastante halagadores; coincidiendo las estadísticas presentadas con las obtenidas por otros crio-cirujanos extranjeros, lo que me permite sacar las siguientes conclusiones:

CONCLUSIONES

1. La aplicación del frio regional sobre el cristalino facilita su extracción, pues se adhiere firmemente al instrumento.
2. La contracción brusca que sufre el cristalino al congelarse facilita la ruptura de las fibras de la zónula de Zinn.
3. La congelación regional del cristalino (simple o en plastrón) hace posible su extracción intracapsular aun en casos que se haya roto.
4. La incidencia de rupturas capsulares es menor que con los métodos clásicos.
5. La baja de porcentaje de complicaciones que se han observado con la extracción por el frio regional es prueba evidente de sus bondades.
6. El procedimiento operatorio es simple y corto disminuyendo las presiones que hay que ejercer con las otras técnicas.
7. El empleo de la zonulolisis ayuda a la crio-extracción de la catarata, disminuyendo también las rupturas capsulares, empleada únicamente en pacientes comprendidos entre los 20 y 50 años.
8. El mejoramiento de las técnicas de sutura y el uso de materiales absorvibles y de seda virgen, abrevian la estadía del paciente en el Hospital.

9. La extracción del cristalino por el frío regional es la operación de elección para la extracción intracapsular de la catarata.

FINAL

Deseo que este trabajo de tesis, sea un aliciente para los médicos oftalmólogos que no han aceptado totalmente las bondades de este nuevo método, para que unidos proporcionen una nueva esperanza de seguridad a los pacientes que sufren de catarata.

BIBLIOGRAFIA

1. Abirasniette, Carlos H. Complicaciones postoperatorias de la catarata en el adulto, normas y tratamiento. Tesis. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médica, 1965. 34 p.
2. Allen, Henry F. Corneal Damage in Cryoextraction of cataracts. Archives of Ophthalmology (Chicago), 79:1, Jan. 68
3. Amaya, Wellington. Guatemala, Hospital General. Extracción del cristalino por el frio regional. Comunicación personal. 1968
4. _____, Congelación regional del cristalino. Revista del Colegio Médico de Guatemala, 18 (3): 182-183, septiembre 1967.
5. _____, y Wer Alfonso. Crioextracción del cristalino. Revista del Colegio Médico de Guatemala. 17 (3): 185-189, septiembre de 1966.
6. Antillón, Hector R. Crioextracción del cristalino. Tesis. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, 1966. 21 p.
7. Bellows, John G. The mechanical superiority and advantages of cryoextraction. Solutions. (Michigan) 7 (1): 8-12, Feb. 1968
8. Duch, F. Casanovas, J. Quintana, M. Extracción intracapsular del cristalino mediante la aplicación de bajas temperaturas. Barcelona. Archivo de la sociedad oftalmológica Hispano-Americana. 1965. pp 469-488.
9. Duke-Elder, Stewart. Enfermedades de los ojos. 14 ava edición. México, Ed. Interamericana, 1965. pp. 149-248, 365-391.
10. Escobedo, Guillermo. Iridectomia periférica en operación de catarata. Tesis. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, 1965. 25 p.
11. Guatemala, Hospital General. Archivos del Hospital 1966-1968.
12. Matthaus, W. Exploraciones temotopográficas en la crice xtracción del cristalino. Barcelona. Analecta oftalmológica. 3 (29): 52-53. 1965.
13. Molina, Julio R. Zonulolisis enzimática en la extracción de catarata. Tesis. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, 1965. 45 p.
14. Ortíz W. Gonzalo. Extracción del cristalino empleando zonulolisis enzimática. Tesis. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. 1961. 43 p.

15. Paz R. Julio. Consideraciones técnicas en la cirugía de la catarata. Tesis. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, 1964. 25 p.
16. Straub, W. Lesiones por el frío y crioterapia en oftalmología. Barcelona Analecta oftalmológica. 4 (31): 43. 1966.
17. Swanar, Fidel S. Integridad pupilar en la extracción de catarata. Tesis Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. 1964. 25 p.
18. Taylor, Daniel and Dalburg, Lewis. Corneal complications from cryoextraction of cataracts. Archives of Ophthalmology (Chicago). 79: 3-7 Jan. 1968.
19. Viau, René. Crioextracción de la catarata en Guatemala, resultados y estadísticas. Tesis. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. 1966. 22 p.
20. Wer, Alfonso. Guatemala. Hospital General. Crioextracción de catarata, comunicación personal. 1968.
21. Worthen, David and Brubaker, Richard, An evaluation of cataract cryoextraction. Archives of Ophthalmology (Chicago). 79: 8-9, Jan 1968.

Vo.Bo.


Ruth R. de Amaya
Bibliotecaria

Alberto Ordoñez García

Br. ~~Alberto~~ Ordoñez García

Wellington Amaya Abad

Dr. Wellington Amaya Abad
ASESOR.

José Miguel Medrano

Dr. José Miguel Medrano.
REVISOR!

Rodolfo Solís Hegel

Dr. Rodolfo Solís Hegel
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA

Francisco Villagrán M.

Dr. Francisco Villagrán M.
SECRETARIO



Vo.Bo. *Julio de León M.*
Dr. Julio de León M.
DECANO

