



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

"CONTRIBUCION A LA TECNICA DE SUTURAS
EN CIRUGIA DE CATARATA"

TESIS

Presentada a la Facultad de Ciencias Médicas de la Uni-
versidad de San Carlos

Por

AUGUSTO CANTON GUZMAN

En el Acto de su Investidura de

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, Septiembre de 1969.

PLAN DE TESIS

- I. ANATOMIA DE LA CAMARA ANTERIOR DEL OJO
 - a) Conjuntiva
 - b) Córnea
 - c) Esclera y
 - d) Cristalino
- II. HISTORIA (Suturas usadas por el Dr. Antonio Valdeavellano, Dr. José Miguel Medrano y co laboradores, Dr. Alfonso Ponce y colaboradores y Dr. Wellington Amaya A.)
- III. MATERIAL Y METODOS A EMPLEAR
(Descripción de los diferentes tipos de sutura empleados)
- IV. I. Suturas Postcolocadas:
 - a) Corneoescleral subconjuntival,
 - b) Corneoescleral transconjuntival
 - c) Corneocorneal
 2. Suturas precolocadas.
 3. Suturas Tunelizadas.
- IV. RESULTADOS
- V. DISCUSION
- VI. SUMARIO
- VII. CONCLUSION
- VIII. BIBLIOGRAFIA.

ANATOMIA DE LA CAMARA ANTERIOR DEL OJO

a) CONJUNTIVA:

Membrana mucosa, dependiente del tegumento externo, que une el globo ocular a los párpados.

Conformación Exterior: La Conjuntiva, reviste primera--mente la parte anterior del globo ocular. Al llegar junto al ecuador, se dobla hacia adelante, para pasar a los párpados y revestirlos hasta llegar a nivel de su borde libre. Presenta tres porciones:

- 1.- La Conjuntiva palpebral
- 2.- La Conjuntiva ocular, y
- 3.- La Conjuntiva del fondo de saco.

Conjuntiva Palpebral: Está en contacto con los tarsos, luego más allá de los tarsos, con los músculos palpebrales, es delgada, transparente, de color rojizo y fuertemente arrugada en toda su porción extratarsiana. En el borde libre de los párpados, se continúa con la piel.

Conjuntiva del Fondo de Saco: Es el repliegue que forma

la conjuntiva al pasar del párpado al globo ocular.

Fondo de saco circular (Fornix) correspondiente sucesivamente a los dos surcos orbipalpebrales y a las dos comisuras interna y externa.

Conjuntiva Ocular o Bulbar: Está en contacto sucesivamente con la esclerótica y con la córnea. Sobre la esclerótica (Porción Escleral) pasa por delante de los tendones de los músculos rectos. Está unida a la esclerótica por una capa de tejido celular laxo, en la cual se ve, en el adulto cierta cantidad de vesículas adiposas.

Sobre la córnea (Porción Córnea), la conjuntiva queda reducida a su epitelio, no siendo otra cosa que el epitelio anterior de la córnea.

En el ángulo interno, la conjuntiva ocular, presenta dos formaciones:

- 1- La carúncula lagrimal, y
- 2- El repliegue semilunar, situado por afuera de la carúncula.

VASOS Y NERVIOS: Las arterias forman dos territorios:

1.- El territorio palpebral y 2.- El territorio ciliar. -- Las venas proceden del territorio palpebral, se dirigen en parte a las venas de los párpados y en parte a la vena Oftálmica. Las que proceden del territorio ciliar -- terminan en las ciliares anteriores y por ellas en la vena Oftálmica. Los linfáticos forman dos redes: Una red superficial colocada en la parte superficial de la dermis y una red profunda situada en el tejido conjuntivo submucoso.

Los nervios proceden por fuera del lagrimal y por dentro del nasal externo. Los de la porción corneal de los nervios ciliares.

ESCLEROTICA O CORNEA OPACA: La esclerótica o córnea opaca, representa aproximadamente las cinco sextas partes posteriores de la túnica externa del ojo. Su espesor es de 1 mm. en la parte posterior, 0.6 mm. en la parte media.

Forma y relaciones: La esclerótica, es un segmento

to de esfera hueca, cuyo radio sería de 11 a 12 mm.

Se considera en ella dos superficies: interior, Exterior y dos orificios.

Superficie Exterior: Es convexa, azulada, en el niño, blanca nacarada en el adulto y ligeramente amarillenta en el viejo. Está en contacto con la capsula de tenon. En ella se insertan los cuatro músculos rectos del ojo y también los dos oblicuos. Presenta numerosos orificios que la atraviesan y se distinguen en posteriores en número de 15 a 20 dispuestos alrededor del nervio óptico que dan paso a las arterias ciliares posteriores y a los nervios ciliares y

2.- Anteriores dispuestos alrededor de la córnea para arterias ciliares anteriores, venillas y linfáticos;

3.- Medios en número de cuatro situados un poco detrás del ecuador para los cuatro, Vasa vorticosa y los linfáticos correspondientes.

Superficie Interior: Es cóncava, de coloración negra

ca y está en contacto con la coroides, está unida a ésta por vasos y nervios que la atraviesan y por una capa de tejido conjuntivo laxo llamada Lámina Fusca.

Abertura Posterior: Destinada a dar paso al nervio óptico, está situada a 3mm. por dentro y 1 mm. por debajo del polo posterior. Es un orificio cortado a bisel, disminuyendo su diámetro de atrás adelante, no es cilíndrico sino cónico truncado, de base posterior, su diámetro posterior es de 4 mm. y el anterior de 1.5mm. Está cerrado por delante por una membrana fibrosa sembrada de agujeros. La lámina Cribosa.

Abertura Anterior: Destinada a recibir la córnea transparente, está cortada a bisel a expensas de las capas internas de la esclerótica, el bisel es irregular; visto por detrás es una circunferencia regular de la cual todos los diámetros miden 13 milímetros; visto por delante, es un orificio oval de eje mayor transversal, cuyo diámetro transversal es de 12 milímetros y diámetro vertical de 11

milímetros solamente. A nivel de la línea de soldadura esclero-corneal y en la porción extremada posterior de esta línea, se encuentra un pequeño conducto de forma oval llamado Conducto de Schlemm, el cual tiene el significado de un conducto linfático o de un seno venoso que transporta a la vez sangre venosa y humor acuoso. Un poco por delante del Conducto de Schlemm, se ven algunos pequeños vasos venosos, cuyo conjunto constituye el Plexo venoso de Lebers, proceden del conducto de Schlemm y van a parar a las venas musculares.

Vasos y Nervios: Las arterias proceden de las ciliares cortas posteriores y de los ciliares anteriores. Las venas van a las ciliares anteriores y a las coroides. Los linfáticos no son conocidos. Los nervios provienen de los ciliares.

CORNEA: La córnea es una membrana transparente, engastada en la abertura anterior de la esclerótica. Representa un segmento de esfera cuyo radio es un poco más pequeño que el de la esclerótica, resultado de ello que

la córnea representa con relación a la esfera ocular, una parte ligeramente abombada. Su espesor es de 1 milímetro en su porción periférica y de 0.08 milímetros en su porción central.

Forma y Relaciones: La córnea, como todo segmento de esfera hueca, presenta dos caras y una circunferencia.

Cara anterior: Convexa, lisa y uniforme, está en relación según las circunferencias con la atmósfera o con los párpados. De forma oval, mide 12 milímetros en sentido transversal y 11 milímetros solamente en sentido vertical. Su radio de curvatura es de 7 u 8 mm.

Cara Posterior: Es cóncava, lisa y uniforme, está en relación con el humor acuoso, Por lo regular, es circular y mide 13 milímetros en todos sus diámetros. Su radio de curvatura es de 7.5 milímetros.

Circunferencia: La circunferencia o Limbo corneal, está cortada a bisel a expensas de sus láminas anteriores. Además este bisel es más pronunciado por arriba y por abajo que por fuera y por dentro; resulta de esto que la esclerótica

ca, cubriendo una parte de la cara anterior de la córnea en todo su contorno, la cubre por su diámetro vertical, que por los dos extremos de su diámetro transversal. --

Es de notar que, a nivel de su punto de contacto, las dos membranas, córnea y esclerótica, están unidas entre sí por fusión de tejido. Es de notar también que en las personas de alguna edad, se ve aparecer en la región circunferencial, una línea estrecha, de color grisáceo, que se designa con el nombre de Arco Senil.

Vasos y Nervios:

No hay vasos sanguíneos en la córnea, únicamente en el borde; tampoco hay vasos linfáticos. Los nervios proceden de los ciliares y penetran en la córnea por su circunferencia, se dividen en posteriores y anteriores, formando tres plexos que de atrás adelante son: el plexo subbasal. el plexo subepitelial y el plexo intraepiteliales.

CRISTALINO:

Pequeña lente biconvexa, colocada de canto detrás de la pupila y de las cámaras del ojo y por delante del cuerpo vítreo.

Generalidades: El eje anteroposterior del cristalino, se confunde casi con el eje anteroposterior. Sus dimensiones son: diámetro : de 9 a 10 milímetros; espesor: 5 milímetros. Su peso es de 20 a 25 centígramos. Se mantiene en posición en virtud de una membrana elástica, la zona de Zinn o zónula.

Forma y Relaciones: El cristalino, presenta como toda lentícula, dos caras (anterior y posterior), y una circunferencia.

Cara anterior: Convexa, lisa y uniforme, representa un segmento de esfera de 9 milímetros de radio. Está en relación sucesivamente con la pupila, con la cara posterior del iris y con los procesos ciliares. Es de notar que su punto central, polo anterior del cristalino, está separado de la córnea por un intervalo de 2 a 2.5 milí-

metros.

Cara Posterior: Más convexa que la precedente, corresponde a una esfera de 5 a 6 milímetros de radio. - Está en relación con el cuerpo vítreo. Su punto central, polo posterior del cristalino, está separado de la mancha amarilla por un intervalo de 16 milímetros.

Circunferencia: La circunferencia o Ecuador, uniformemente circular, punto de convergencia de las dos caras, es una especie de ángulo curvilíneo. Esta en relación, en todo su contorno con el conducto abollonado de Petit.

Propiedades Físico-químicas: El cristalino, es un cuerpo esencialmente elástico. Es incoloro y completamente transparente en el feto y en el niño. De treinta a cuarenta años, su parte central tiene un tinte amarillo de paja, que en lo sucesivo se acentúa más. El viejo llega a tener un color ambarino. También su consistencia varía con la edad: Blanca en el feto y en el niño, es más firme en el adulto y más duro aún en el viejo. Es de notar que

esta consistencia, en vez de ser uniforme, aumenta gradualmente en cada una de las dos caras yendo de la periférica - de la periférica al centro; de la ahí la división la división en tres capas; Capa superficial, relativamente blanda; capa media más consistente y capa profunda o núcleo, más consistente todavía.

El índice de refracción aumenta igualmente de la periferia al centro, es de 1,405 en las capas superficiales, de 1,429 en las capas medias y de 1,454 en las capas centrales, resultan, 1,430 el índice de refracción total.

Constitución Anatómica: El cristalino, se compone de una cubierta cápsula; 2°. de un epitelio; 3°. de un sistema de fibras acintadas, las fibras del cristalino; 4°, de una sustancia amorfa, que forma el cemento.

Aparato Suspensorio del Cristalino, Zona de Zinn o Zónula:

La zona de Zinn o zónula, que mantiene en fijación el cristalino, está formada por un sistema de fibras dispuestas en su mayoría en sentido meridiano, las cuales se extienden

desede la región ciliar al ecuadro del cristalino. Estas fibras zonulares, que por largo tiempo se han descrito como una dependencia de la membrana hialoides, se consideran hoy como un producto de secreción de las células de la retina ciliar. Forman en conjunto, una especie de membrana anular, la zónula, que ofrece a nuestra consideración dos bordes (externo e interno) y dos caras (anterior y posterior).

Borde Externo: Representa la circunferencia máxima del anillo zonular y corresponde a la Ora Serrata.

Cara Posterior: Corresponde a la membrana hialoides del cuerpo vítreo.

Cara Anterior: Está en relación con la zona ciliar de la coroides y de la retina. Por detrás es el punto en que la zona ciliar es todavía lisa; la zónula, lisa también, se aplica uniformemente contra ella y se adhiere a la misma de una manera íntima. Por delante, al nivel de los procesos ciliares, la zónula se pliega exactamente como

estos últimos y se adhiere también íntimamente a ellos. Es de notar, no obstante, que a nivel de los valles ciliares, la zónula no desciende hasta el fondo de éstos, sino que pasa a manera de puente, de un proceso ciliar a otro. De ahí la existencia entre la zónula y el fondo de los valles ciliares, de pequeños espacios libres, los procesos cameroe posterioris de Kuhnt, que no son más que prolongaciones radiales de la cámara posterior.

Borde Interno: Corresponde al ecuadro del cristalino, allí las fibras constitutivas de la zónula terminan en la cristaloides; las unas delante del ecuador; las otras al mismo nivel de éste; otras en fin, algo por detrás de este ecuador y, por lo tanto, en la cristaloides posterior.

Las fibras zonulares divergen, pues al nivel de su inserción anterior, de lo cual resulta que en un corte meridiano del ojo, la zónula presente la forma de un triángulo cuyo vértice mira hacia la ora serrata y la base, dirigida en sentido opuesto, corresponde a la vez a

la cristaloides anterior, al ecuador y a la cristaloides posterior. De esta dispersión de las fibras zonulares, resulta también que la zónula en la vecindad del cristalino, no está representada ya por una membrana continua, sino por una multitud de pequeñas cuerdas, tendinosas de direcciones diversas, separadas unas de otras por una especie de hendiduras.

CONDUCTO DE PETIT:

Los fascículos anteriores (Preecuatoriales) y los fascículos posteriores (postecuatoriales) de la zónula, al apartarse unos de otros, dejan entre sí un espacio triangular cuya base está representada por el ecuador del cristalino; es el Conducto abollonado del Petit. El conducto de Petit, es un espacio linfático y comunica en efecto por las hendiduras de su pared anterior, con la cámara posterior del ojo.

Nutrición del Cristalino: El cristalino en el adulto, está enteramente desprovisto de vasos y de nervios. La --

circulación de los líquidos nutritivos (procedentes de los vasos de los procesos ciliares), se efectúa aquí por los intersticios de los elementos anatómicos que entran en la constitución del órgano. Los líquidos eferentes, con sus materiales de deshecho, penetran a través de la cápsula cristaloides, en el conducto de Petit y en la cámara posterior del ojo. Es de notar, que durante la vida fetal, el cristalino está rodeado por una rica red vascular (cápsula vascular), que proviene, en parte de la arteria central de la retina y en parte, de los vasos de iris.

MATERIAL Y METODOS A EMPLER:

Descripción de los diferentes tipos de sutura em
pleados.

Es fundamental el uso de un material que siendo resistente, produzca la menor reacción de cuerpo ex--
traño.

Los hilos de sutura pueden clasificarse en reab-
sorbibles y no reabsorbibles.

Entre los primeros existe el Catgut simple (natu-
ral) y el crómico (6-0).

Entre los segundos, las sedas que pueden ser -
filamentos arrollados (6-0) y de filamentos unidos por
sercina (seda virgen de 7 3 y 2 filamentos).

El Nylon, tiene el inconveniente de ser muy -
deslizante. lo que hace que el nudo afloje, y de ser
demasiado rígido, por lo que sus cabos perforan la -
conjuntiva.

El Catgut simple produce poca reacción de cuerpo -
extraño al reabsorberse; sin embargo, su reabsorción es
demasiado rápida e irregular, de forma que no puede ga-
rantizar la aposición prolongada de los bordes hasta que
la cicatrización sea resistente; por lo tanto su uso no --
parece prudente, ya que puede reabsorberse antes que -
la reparación de los tejidos sea suficientemente estable.

El Catgut crómico, se reabsorbe lentamente (7-10
días). Por tanto mantiene la aposición de los bordes de la
herida durante el período cicatrizal. Además por su rigi-
dez, no se corta tan facilmente como la seda durante la -
práctica de la incisión cuando se usan suturas precoloca-
das. Su uso está muy difundido en América del Norte.

La seda ofrece mayor seguridad en cuanto mantiene
permanentemente coaptados los labios de la incisión. -
En cambio si se emplea seda corriente, los puntos deben
se extraídos, pues a partir de los 12 días los tejidos cir-
cundantes tienden a infiltrarse y necrosarse por la pre-

sencia del material grueso y no reabsorbible que actúa de cuerpo extraño. De ahí que muchos autores prefieren el Catgut.

Si el material de sutura es fino y los puntos están implantados bajo la conjuntiva, la epitelización del tunel no se presenta y la reacción de cuerpo extraño es mínima.

La seda virgen es muy fina, lo que permite su aplicación múltiple subconjuntival. Es muy resistente y a pesar de no ser reabsorbible, es bien tolerada permanentemente bajo la conjuntiva. Estas características la hace de elección para sutura corneal y corneoescleral.

TIPOS DE SUTURA:

Existe multitud de técnicas de sutura, y para cada autor la suya es de elección. Expondremos únicamente las que a nuestro juicio son más recomendables. Al final presentaremos los inconvenientes de

algunas técnicas, que no merecen la confianza que aún se les dispensa.

1.) Suturas Postcolocadas:

Los puntos de sutura se aplican después de realizada la incisión:

- a) Córneoescleral subconjuntival: La sutura atravieza los labios de la incisión corneoescleral en forma radial y por el centro de su espesor. No engloba la conjuntiva, que luego la recubre en su totalidad.
- b) Córneoescleral Transconjuntival: (Clásica). Se diferencia de la anterior en que se atravieza el colgajo conjuntival, o lo engloba y comprime contra la incisión.
- c) Córneocorneal: No existe colgajo y la sutura se cierra sobre la misma incisión. Puede ser recubierta temporalmente por un colgajo conjuntival de base en el fornix.

2.) Suturas Precolocadas:

Los puntos de sutura se colocan antes de la apertura de la cámara anterior. Previamente se habrá tallado el surco que una vez insertadas las suturas, permite completar la incisión sin cortales. Puede emplearse -- las mismas modalidades para las postcolocadas.

3.) Suturas Tunelizadas:

Este tipo debe considerarse intermedio entre las pre y postcolocadas. La sutura se aplica después de -- practicada la incisión, pasando por el túnel labrado -- con aguja atraumática antes de realizarla.

Indicaciones del tipo de Sutura:

Siempre que convenga especialmente limitar las manipulaciones quirúrgicas cuando la cámara está a-- bierta, se emplearán las suturas precolocadas con incisión "Ab externo" (pacientes jóvenes, cristalino subluxado o luxado, vítreo en cámara anterior etc.).

En general, la elección de una sutura precolocada postcolocada o tunelizada, depende de la escuela --

del cirujano.

Características que debe reunir una buena sutura:

Como ya se ha indicado al principio, la sutura cór-- neoescleral debe ser exacta y precisa para obtener un -- cierre hermético y astigmatismo mínimo, resistente para ser capaz de contrarrestar la tensión intraocular y bien -- tolerada para permitir una cicatrización rápida y segura.

Los puntos deben aplicarse pues, borde a borde, si -- guiendo el mismo radio en ambos, pasando por el tercio medio del espesor córneoesclearal y englobando medio mi -- límetro en la superficie de cada labio. La tensión de ca -- da punto debe ser idéntica y suficiente para mantener la incisión bien coaptada.

El número de puntos debe ser directamente propor-- cional a la longitud de la incisión e inversamente propor -- cional al calibre del material empleado. El calibre de la aguja y del material de sutura debe ser el mínimo que ga -- rantice una resistencia suficiente, pues producirá el mí--

nimo traumatismo y la menor reacción inflamatoria, permitiendo una mejor cicatrización.

SUTURAS DEFECTUOSAS:

Si la aplicación del punto no es radial, el labio corneal quedará desplazado respecto al escleral. Esto se reconoce por los pliegues que se producen en la córnea, que se ven mejor si su superficie está seca.

Si el punto es demasiado superficial, producirá una diastasis de la parte profunda de la incisión, lo que es causa de infiltración de humor acuoso las laminillas del parenquima corneal y retraso de cicatrización.

El defecto de coaptación puede producir una fistulización.

Además la sutura será poco resistente, pues los tejidos pueden desgarrarse al ser la presa pequeña.

Si la sutura es demasiado profunda, puede ser penetrante o convertirse en penetrante 10 o 12 días -

después por necrosis de las capas profundas y subsiguiente fistulización. Al edematizarse los tejidos, la sutura profunda los estrangula, lo que puede producir necrosis, con el consiguiente debilitamiento de la cicatriz. En otros casos, se produce un espolón de tejido de granulación y la cicatriz puede quedar débil.

Si un punto se aplica en forma escalonada, es decir superficial en un labio y profunda en el otro, el afrontamiento de ambos bordes será muy defectuoso, pudiendo dominarse los defectos que se acaban de describir.

Si la sutura se aplica demasiado cerca del borde libre de la incisión, los tejidos pueden desagarrarse en forma parecida si es muy superficial, por ser la presa pequeña. En cambio, si se abarca demasiado tejido en uno de ambos lados de la incisión, al apretar el nudo, los tejidos se arrugan, por lo que la coaptación es defectuosa, el astigmatismo es mayor y puede producirse necrosis por estrangulamiento.

Si la tensión de todos los puntos no es idéntica, la cicatriz puede quedar distorsionada. Si los puntos están muy apretados, comprimen excesivamente los tejidos - (necrosis y debilitamiento de la cicatriz), produciéndose además, entreabertura profunda. Tampoco deben dejarse flojos, ni el nudo debe ser deslizante o apelotonado, pues no se mantienen los bordes suficientemente coaptados. Esto se traducirá en una dificultad para re-formar la cámara anterior con humor acuoso artificial.

Si el número de puntos es insuficiente, la coaptación puede ser buena, pero puede fallar por un aumento de la presión intraocular. Si es excesivo, el traumatismo es mayor y la operación se prolongó innecesariamente. Si el material utilizado es grueso, produce más inflamación.

TECNICA DE APLICACION DE LAS DIFERENTES SUTURAS:

Sutura Córneoescleral postcolocada subconjuntival. Colgajo de base en el limbo.

a) Sutura de la incisión esclerocorneal:

El colgajo conjuntival deberá reclinarsse sobre la córnea. con la pinza corneo escleral (Barraquer, Castro Viejo, Amaya etc.), se cogerá el labio corneal de la incisión y con el porta-agujas mosquito la aguja atraumática. La aguja atraumática con seda virgen, ha de penetrar en la córnea lo más cerca posible de la zona de presión con la pinza a medio milímetro por dentro del borde libre, entre dicho borde y la inserción del colgajo conjuntival. Si la aplicación de la guja se efectúa en una zona relativamente apartada de la pinza, el trayecto de la sutura quedará oblicuo. Debe elevarse casi perpendicularmente a la superficie corneal, dirigiendo luego su punta hacia el tercio medio del espesor del borde de la incisión y en dirección radial. Cuando la aguja emerge por la superficie cruenta del labio corneal, la pinza colibrí pasa a sujetar el borde escleral para poder perforarlo con la aguja, al mismo tiempo que ésta va saliendo del labio cor-

neal, es decir, cada punto corneoescleral debe pasarse en un solo tiempo. El extremo de la aguja debe aflorar en la esclerótica a medio milímetro por fuera de la incisión. Ambos labios de la incisión deben mantenerse siempre en perfecta alineación radial (según los radios de la circunferencia corneal) y de altura en el momento de pasar la aguja. Para ello, una vez clavada ésta en el labio corneal y sostenida por el portaağujas, se le emplea para yuxtaponer este labio al escleral, que se mantiene sujeto con la pinza. Cuando la aguja aflora suficientemente en la esclerótica, se toma con el porta aguja, traccionando hasta que pase la longitud de seda conveniente. Como se ha indicado, el colgajo conjuntival debe estar bien reclinado sobre la córnea, pues a veces la seda, al pasar junto a su inserción, tiende a arrastrarlo invaginándolo. Ante esta eventualidad se mantendrá dicho colgajo tenso traccionando con la pinza.

Si la aplicación del punto ha sido correcta, una vez anudado, la córnea debe quedar sin pliegues (buena disposición radial) y su superficie cruenta al mismo nivel que la escleral (buena disposición en altura y profundidad). Si la incisión tiene mucho bisel horizontal (Tallada con cuchillete), hay que cuidar muy especialmente que no se presente un cabalgamiento horizontal de sus bordes por aplicación defectuosa de la sutura (en un labio más superficial y en el otro más profunda). Estos detalles se aprecian más fácilmente si los bordes de la incisión se han secado previamente con el pincel.

En los casos de incisión en cuatro planos, la disposición en altura profundidad queda determinada espontáneamente y el cabalgamiento horizontal es prácticamente imposible. La sutura atravieza todo el espesor del espón tallado en la córnea y penetra en el ángulo correspondiente del labio escleral.

Si se trata de puntos previos a la extracción, las asas se disponen formando bucle, de manera que permitan

la amplia abertura de la incisión y salida del cristalino. El punto central, se dejará con el primer nudo ya preparado. Si se emplea más de un punto no es conveniente hacerlo en los demás para evitar la multiplicidad de nudos preparados, que crean confusión en el momento de cerrarlos. Generalmente es suficiente con un punto previo.

En todo caso el primer nudo debe practicarse dando dos vueltas a la seda para evitar que se afloje. Se tracciona en ambos extremos del nudo en forma radial, hasta lograr una buena coaptación, sin cabalgamiento ni pliegues. En el segundo nudo, debe darse una sola vuelta, cruzando los hilos para que resulte un nudo plano. Al apretar el segundo nudo la tensión tampoco debe ser excesiva, especialmente si se emplea seda virgen pues puede apretarse involuntariamente el primer nudo, lo que produciría un estrangulamiento de los tejidos. De esta manera queda un nudo plano y cuadrado.

En cambio, se no se cruzan convenientemente los cabos, el punto se aflojará (nudo deslizante) o quedará un nudo apelotonado; además al apretar el segundo nudo puede aumentarse la tensión del primero, con el consiguiente estrangulamiento tisular.

Es conveniente disponer el nudo completo sobre el labio escleral de la incisión, pues el colgajo onjuntival es más grueso a medida que se aleja del limbo y por el recubrimiento es más seguro; además, existe menos riesgo de que los cabos del nudo se interpongan en la incisión. Los cabos deben cortarse aproximadamente de 2 mm. para evitar que su rigidez perfora la conjuntiva en el post-operatorio. Si, por el contrario, los cabos son muy cortos, el nudo puede deshacerse.

Si se emplea catgut (6-7 ceros), deben hacerse tres nudos, pues al ser más resbaladizo y rígido que la seda, se aflojaría; los cabos deben dejarse más largos.

La pérdida de vitreo aumenta el deslizamiento de las

suturas en general. En este caso, para evitar que se aflojen hay que limpiar cuidadosamente los hilos de sutura y practicar, asimismo tres nudos.

Con este tipo de sutura (seda virgen), generalmente es suficiente la colocación de 3 a 5 o 7 puntos, según la preferencia del cirujano.

Ante la posibilidad de un prolapso de vitreo, lo más prudente es la colocación de varios puntos previos a la extracción.

b) Sutura de colgajo conjuntival:

Terminada la sutura corneoescleral y verificado el cierre perfecto de la cámara anterior, la ausencia de sinéquias anteriores y estando la cámara reformada con humor acuoso o aire, etc., el colgajo conjuntival se fija simplemente con varios puntos conjuntivales de seda virgen o de Catgut 6-0.

II) Sutura Corneoescleral postcolocada subconjuntival.

Colgajo de base en el fornix.

a) Sutura de la incisión esclerocorneal: El colgajo

conjuntival estará replegado hacia el fondo de saco, quedando ambos labios de la incisión bien visibles en todo momento.

La técnica de la aplicación de la sutura corneoescleral es similar a la que acaba de describirse anteriormente.

b) Sutura del colgajo conjuntival (recubrimiento): - se aplican dos puntos conjuntivo-corneo-escleroconjuntivales (9 y 11 y 1 hora) y dos conjuntivo episclerales (9 y 3 horas).

Antes de aplicar las suturas se tracciona de los extremos del colgajo para colocarlo recubriendo la incisión esclerocorneal; así se puede determinar exactamente donde conviene insertar las suturas para que el colgajo no quede ni excesivamente tenso ni con pliegues.

Sutura corneoescleral post-colocada, transconjuntival:

La aguja penetra medio milímetro por dentro del limbo corneal, sale por el tercio medio del espesor, penetra -

igualmente en la esclerótica y luego atravieza el colgajo conjuntival 1mm. por fuera del limbo (aguja dirigida hacia abajo). El nudo queda expuesto sobre el mismo limbo.

En lugar de atravesar el colgajo conjuntival, puede tomarse el extremo distal de la conjuntiva. Al anudar al punto, el colgajo queda plegado y comprimido sobre la incisión.

Sutura corneocorneal:

Como no existe colgajo, la aplicación de la sutura es muy simple, con técnica similar a la anterior. Sin embargo, la incisión puede ser recubierta temporalmente con un colgajo de base en el fornix.

Sutura Corneoescleral Precolocada Subconjuntival:

Los puntos se insertan en ambos labios del surco escleral, tallado previamente "Ab externo", Reclinado o separado el colgajo conjuntival, la aguja penetra en el labio corneal profundizando hasta el tercio medio. Su punta aflorará casi en el fondo del surco sin atravesar

los tejidos profundos. Se continúa el paso de la aguja por el labio escleral haciendo que aflore medio milímetro por fuera del surco. Una vez insertados tres o más puntos (siete se cree conveniente), se completa la incisión con la tijera, pasando su rama exterior por debajo de cada hilo. Si la seda está algo tensa, es menos fácil cortarla, pues queda formando puente sobre el borde romo de la tijera y bien separada del borde cortante de la misma, En cambio, si se disponen las asas como se recomienda habitualmente formando un bucle amplio, es más fácil que inadvertidamente se interpongan entre las ramas de la tijera. Contrariamente, si se completa la incisión con cuchillete; las asas deben disponerse formando bucle para evitar cortarlas.

Sutura Corneoescleral Precolocada Transconjuntival:

La sutura atravieza la conjuntiva 1mm. por fuera del limbo (de abajo arriba) a continuación penetra en la esclerótica medio milímetro por detrás del surco escleral,

por detrás del limbo.

Sutura Tunelizada:

Con aguja atraumática, se atraviezan los tejidos a nivel de la futura insición. Se deja el cabo de seda de forma que emerja por ambos lados del tunel labrado; la incisión se realiza cortando la seda que queda (in situ). Cuando llega el momento de suturar, y sin retirar los cabos cortantes, con aguja de punta roma se pasa la sutura definitiva por el tunel labrado previamente.

Para facilitar esta maniobra, resulta útil haber impregnado la sutura tunelizada con la flouresceína.

INCIDENTES, ACCIDENTES Y COMPLICACIONES DURANTE

LA PRACTICA DE LA SUTURA:

Los defectos en la colocación de las suturas (aplicación radial, demasiado superficial, demasiado profunda, escalonada, demasiado cerca del borde libre, abarcando demasiado tejido, nudo excesivamente apretado, nudo flojo, nudo deslizante o apelotonado y escaso número

ro de puntos) y los accidentes y complicaciones a que -- pueden dar lugar, han sido descritos, además pueden presentarse los siguientes: Hemorragia de la incisión puede presentarse por punción de algún vaso al pasar la aguja por el labio escleral. Es muy infrecuente si la hemostasia se ha realizado convenientemente y si tiene la precaución de no insertar los puntos coincidiendo con algún vaso visible. En todo caso la hemorragia, tienen poca importancia y generalmente se cohibe al anudar el punto. Si es superficial, puede cauterizarse procurando siempre no tocar la seda con el cauterio. Si la sangre tiende a penetrar en la cámara anterior, se lavará esta con humor acuoso artificial y luego se inyectará aire en la misma, lo -- que facilita la producción de un pequeño coagulo y evita la formación de sinequias anteriores. Estas maniobras -- se realizarán por otra zona de la incisión para evitar que esta se entreabra en la región del baso sangrante.

Si la hemorragia no se controla, se retirará el punto

de sutura y se cauterizará en la forma habitual.

Desgarro de los Tejidos: Puede producirse por el empleo de una aguja inadecuada o manipulación incorrecta de la misma. Actualmente se emplea aguja atraumática con seda virgen 8 ceros, que reducen el problema de la sutura corneo-escleral.

Rotura de la Aguja: Este accidente es mínimo con el tipo de sutura que empleamos actualmente.

Rotura del hilo de la sutura: El material puede estar deteriorado (envejecimiento o esterilización a temperatura excesiva).

La tracción al anudar los puntos puede ser exagerada.

Sección involuntaria de los hilos de sutura: Si se emplean suturas precolocadas, pueden seccionarse inadvertidamente al completar la incisión. A veces, es posible reaplicarlas pasando por el mismo túnel.

Perforación del Colgajo Conjuntival: Empleando la sutura subconjuntival, si la lengüeta corneoescleral es demasiado pequeña, la aguja puede atravesar la inserción de la conjuntiva y el trayecto de la sutura no queda entonces totalmente recubierto. Este incidente generalmente puede evitarse manteniéndolo tenso a la vez que se aplica la sutura.

Desgarro del colgajo Conjuntival: Si la conjuntiva es frías, hay que manipular el colgajo con tracción mínima y pinzas sin dientes.

Interposición de la conjuntiva en la Incisión: Puede ocurrir si el colgajo conjuntival es pequeño y se emplean las suturas transconjuntivales. Asimismo, si el colgajo de base en el fornix ha sido obtenido incorrectamente.

Sutura del Iris a la Incisión: La inserción demasiado profunda de un punto puede englobar la raíz del iris. Esta complicación sucederá más fácilmente si la raíz del iris está adherida al labio escleral de la incisión por un coágulo.

gulo hemático. Se debe retirar y substituir el punto de sutura.

- Introducción de Cuerpos Extraños con la Sutura: Las asas dispuestas formando bucle (Puntos previos a la extracción), pueden arrastrar pequeño coágulo extraocular, restos cristalinos si ha habido rotura capsular, pigmento iridiano, carbonilla del cauterio etc. Todo ello es tributario de una "Toilette" deficiente y no ocurre si la técnica es depurada.

Rotura de la Hialoides por las asas de los puntos de sutura: Si existe champiñón de vítreo en la cámara anterior, el cierre precipitado de los puntos previos puede pellizcar y segar la hialoides. Si el material empleado es rígido (Catgut y Nylon), las asas entran más menudo en la cámara anterior, con lo que este accidente ocurre con mayor facilidad.

Prolapso del vítreo: Puede suceder si empleando una aguja poco afilada, se intenta atravesar los tejidos aumen-

tando la fuerza aplicada sobre ella. Por mecanismo similar, si la fijación del labio escleral con la pinza no es buena.

En la intervención de éstos se usó seda trenzada 6 ceros y aguja C.E. #2

0429-63	"	O.D.	"	70 a.	12-III-61	J.I.B.	69-IX-61	T.D.	64 a.
1413-63	"	O.I.	"	63 a.	3-IX-61	E.C.	69-IX-61	G.C.	67 a.
2708-58	"	OD.	"	33 a	5-IX-61	P.S.	69-IX-61	F.O.	74 a.
04238-40	"	O.I.	"	63 a.	21-III-61	P.C.L.	69-III-61	A.Q.T.	68 a.
09615-00	"	O.D.	"	67 a.	2-IV-61	J.W.J.	69-IV-61	S.R.S	78 a.
25825-56	"	O.D.	"	59 a.	25-III-61	P.P.E	69-III-61	A	68 a.
05421-55	"	O.I.	"	78 a.	3-IX-61	S.R.S	69-IX-61	S.R.S	78 a.
00327-62	"	O.I.	"	68 a.	19-IX-61	A.Q.T.	69-IX-61	A.Q.T.	68 a.
18307-61	"	O.I.	"	74 a.	7-X-61	F.O.	69-X-61	F.O.	74 a.
16150-63	"	O.I.	"	67 a.	7-XI-61	G.C.	69-XI-61	G.C.	67 a.
21788-64	"	O.D.	"	64 a.	9-XII-61	T.D.	69-XII-61	T.D.	64 a.

En este paciente se usó seda trenzada 6 ceros y aguja C.E. #2.

29-54	"	O.I.	"	67 a.	29-I-51	V.G.W	69-I-51		
06823-54	"	O.I.	"	67 a.	29-IX-8	P.N.	29-IX-8		
18654-62	Reg.	O.D.	Dx. Catarata	65 a.	6-IX-61	B.B.	29-IX-61		

En este paciente se usó seda trenzada 6 ceros y aguja C.E. #2.

MATERIAL DE SUTURA EMPLEADO EN LOS SERVICIOS
DE OFTALMOLOGIA DEL HOSPITAL GENERAL DESDE
1960 a 1968.

28-VI-60	A.D.	82 a.	Dx. Catarata	O.D.	Reg.	0437-57
7-VII-60	O.A.T.	75 a.	"	O.D.	"	12635-60
23-VIII-60	V.K.	56 a.	"	O.D.	"	14607-60
13-IX-60	C.C.	75 a.	"	O.I.	"	17228-60
4-X-60	M.R.	72 a.	"	O.D.	"	187677-60
8-XI-60	E.N.	56 a.	"	O.I.	"	20383-60
8-XII-60	F.R.	74 a.	"	O.D.	"	23313-60
28-I-60	T.R.	71 a.	"	O.I.	"	20383-60
23-II-61	R.O.B.	47 a.	"	O.D.	"	02405-61
7-III-61	APL.	61 a.	"	O.D.	"	02430-61
11-4-61	C.P.	52 a.	"	O.D.	"	02417-61
9-V-61	J.L.	52 a.	"	O.D.	"	08071-61
11-VII-61	ACR	70 a.	"	O.I.	"	12147-61
31-VIII-61	A.Y.C.	80 a.	"	O.I.	"	16149-61
12-IX-61	T.B.C.	43 a.	"	O.I.	"	36230-59
6-XI-61	J.M.M.	77 a.	"	O.I.	"	03032-61
6-II-62	LCA	55 a.	"	O.D.	"	22186-61
9-VII-62	A.M.	70 a.	"	O.D.	"	08429-62

24-VI-62	J.G.V.	59 a.	"	O.I.	"	18182-62
5-VII-63	J.M.R.	69 a.	"	O.I.	"	18182-62
22-VII-63	R.L.C.	72 a.	"	O.I.	"	10986-63
En estos pacientes se usó seda trenzada 6 ceros aguja C.E.-2.						
9-I-65	C.G.	80 a.	Dx. Catarata	O.D. Reg.	12284-54	
4-II-65	J.D.	76 a.	"	O.D.	09991-55	
18-III-65	A.R.	83 a.	"	O.D.	02467-65	
24-IV-65	S.M.S.	63 a.	"	O.I.	07306-65	
8-V-65	F.C.C.	78 a.	"	O.I.	08064-65	
24-VI-65	F.M.C.	72 a.	"	O.I.	14659-65	
22-VII-65	M.L.G.	60 a.	"	O.I.	12292-65	
5-VIII-65	M.N.S.	75 a.	"	O.I.	14881-65	
21-IX-65	R.C.P.	83 a.	"	O.I.	18517-65	
26-X-65	V.R.G.	70 a.	"	O.D.	20576-65	
11-XI-65	T.P.	65 a.	"	O.I.	22409-65	
19-III-66	J.P.V.	70 a.	"	O.I.	04961-66	
18-VIII-66	J.E.	79 a.	"	O.D.	80152-66	
1-X-67	G.L.F.	67 a.	"	O.I.	14676-57	
3-VIII-68	C.C.	86 a.	"	O.I.	08540-57	
22-IX-68	F.B.	76 a.	"	O.I.	18261-68	

12479-63	Reg.	O.I.	Dx. Catarata	72 a.	R.L.C.	22-VII-63
14522-63	"	O.D.	"	71 a.	E.C.G.	7-VIII-63
13359-55	"	O.I.	"	69 a.	R.M.I.	17-VIII-63
17352-63	"	O.I.	"	54 a.	B.C.F.	4-XI-63
07554-54	"	O.I.	"	62 a.	A.C.B.	15-XI-63
17582-61	"	O.D.	"	89 a.	E.R.Z.	17-IV-64
06969-60	"	O.D.	"	65 a.	J.A.	24-VI-64
11895-64	"	O.D.	"	81 a.	F.E.	20-II-64
12505-64	"	O.I.	"	62 a.	C.C.F.	14-VIII-64

En estos pacientes, se usó seda trenzada 6 ceros y aguja C.E.-2.

12031-56	"	O.D.	"	64 a.	R.A.P.	2-XI-64
28132-56	"	O.D.	"	26 a.	M.N.J.	16-XII-64
22336-64	"	O.D.	"	66 a.	M.L.	22-I-65
10456-65	"	O.D.	"	80 a.	M.R.R.	9-VI-65
02736-65	"	O.I.	"	60 a.	M.L.L.	19-VII-65
13029-65	"	O.I.	"	78 a.	M.P.P.	23-VIII-65
13759-57	"	O.D.	"	24 a.	G.R.E.	22-IX-65
9258-65	"	O.I.	"	68 a.	M.R.R.	13-X-65

En éstos pacientes se usó Catgut simple negro 6 ceros y aguja C.E.-2.

C.E.-2. Solamente en uno de ellos se usó seda 6 ceros.

En la intervención de estos pacientes se usó Catgut simple 6 ceros y aguja-

19431-67	O.I.	"	32 a.	I.G.	22-IX-67
21383-66	O.D.	"	54 a.	F.S.	11-VII-67
08659-62	O.D.	"	44 a.	M.V.P.	24-VII-67
11495-67	O.I.	"	65 a.	M.P.R.	16-VI-67
21390-67	O.D.	"	70 a.	C.S.	15-V-67
06393-67	O.D.	"	61 a.	M.L.R.	17-IV-67
22583-66	O.I.	"	45 a.	E.G.	20-II-67
00867-67	O.I.	"	51 a.	O.M.	27-I-67
01668-65	O.I.	"	40 a.	M.P.	12-VII-66
20344-66	O.D.	"	23 a.	I.R.G.	14-XI-66
16144-66	O.I.	"	70 a.	A.G.R.	5-X-66
17538-66	O.I.	"	75 a.	R.Y.A.	14-IX-66
13539-66	O.I.	"	60 a.	J.I.	22-VIII-66
28328-67	O.D.	"	48 a.	O.R.M.	25-VII-66
11590-66	O.D.	"	69 a.	C.C.	29-VI-66
12031-66	O.I.	"	60 a.	R.A.F.	18-V-66
10003-66	O.I.	"	45 a.	C.G.M.	25-III-66
22864-65	O.I.	"	56 a.	M.E.	24-I-66
10280-65	O.D.	"	80 a.	A.R.G.	1-XII-65

Dx. Catarata

4-X-67	G.C.	54 a.	Dx. Catarata	O.D.	Reg.	20595-63
24-XI-67	C.A.	60 a.	"	O.D.	"	03783-66
15-XII-67	M.L.G.	65 a.	"	O.D.	"	23041-67
8-I-68	M.C.L.	75 a.	"	O.D.	"	07315-67
2-II-68	R.L.M.	51 a.	"	O.D.	"	01983-67
6-III-68	G.E.C.	17 a.	"	O.D.	"	07950-68
5-IV-68	E.H.	48 a.	"	O.D.	"	02826-68
13-V-68	E.V.	68 a.	"	I.O.	"	04807-68
7-VI-68	M.C.C.	70 a.	"	I.O.	"	00429-68
19-VII-68	C.H.	48 a.	"	I.O.	"	07788-68
9-VIII-68	A.O.	29 a.	"	O.D.	"	25828-67
18-X-68	P.G.	50 a.	"	O.D.	"	17235-68

En estos pacientes se usó seda virgen 8 ceros y aguja C.E.-32.

RESULTADOS

Categoricamente podemos afirmar que la sutura en la operación de catarata, ha evolucionado de manera -- constante.

Lógicamente, la habilidad del Cirujano, es determinante y las preferencias por determinadas suturas, es estrictamente personal y sin embargo, examinando los -- casos intervenidos, debe llamarse la atención sobre los tiempos de movilización del paciente, período de internamiento hospitalario y descargo del mismo.

La movilización, con la seda virgen, puede reali-- zarse en las primeras 24 horas. El tiempo de internamien-- to es menor de 8 días y el descargo puede hacerse en el 2º. o tercer control, antes de 15 días, según la colabo-- ración del paciente.

Compréndese pues que todos estos factores repre-- sentan una economía para el hospital y además se esta-- blece una rutina fácil para el personal auxiliar.

DISCUSION

Sobre este punto, debemos considerar los siguien-- tes aspectos:

- 1.- Selección de la sutura: es natural que cada ciru-- jano tenga preferencias personales por determina-- da sutura; sin embargo el uso de suturas más fi-- nas, de agujas atraumáticas de menor espesor, -- contribuirá indudablemente a provocar menos alte-- raciones en los tejidos intervenidos y la recupera-- ción post-operatoria es más rápida. Además la -- facilidad del manejo que representa el usar mate-- rial fino y delicado contribuye a que los delica-- dos tejidos coulares, sean menos traumatizados quirúrgicamente.
- 2.- Tiempo de recuperación post-operatoria: Se con-- sidera que al emplear suturas que descartan la -- extracción de los puntos insertos en la herida, el paciente podrá obtener su egreso sin mayores

S U M A R I O

Se contempla la historia de las suturas oculares desde 1931, por el Dr. Antonio Valdeavellano. Las suturas usadas por los cirujanos Drs. José Migual Medrano, Arturo Quevedo, Alfonso Ponce Archila, Alfonso Wer Sagastume, varían entre las suturas absorbible, Catgut semicrómico 6-0, seda trenzada 6-0 con aguja C.E.-2.

La introducción de las suturas 8-0 (seda virgen de 7 filamentos), con aguja C.E.-30 por el Dr. Wellington Amaya A., da un período menor de hospitalización.

preocupaciones ya que observa que el proceso quirúrgico prácticamente ha concluido.

Consideramos que la extracción de puntos postoperatorios es una nueva intervención ocular a la que el paciente necesariamente será sometido.

3.- Egreso: La experiencia obtenida en Oftalmología de mujeres del Hospital General, con respecto al egreso de las pacientes al 7º. y 8º. día, disminuyen los gastos hospitalarios de manera muy significativa.

Si se considera que con anterioridad, los pacientes operados obtenían su alta al 16 o 18 días, observamos que se obtiene una economía de manutención mayor del 50%. Solamente este factor sería suficiente para usar suturas que nos resuelven este problema.

CONCLUSIONES:

- 1.- Me es honroso contribuir al estudio histórico de la introducción de las suturas oculares, mencionando a los primeros oftalmólogos que las emplearon: Drs. Antonio Valdeavellano y José Miguel Medrano.
- 2.- El desarrollo de las suturas data en Guatemala, a partir de 1931.
- 3.- Se analizan las diferentes clases de suturas, encontrando que el perfeccionamiento de las mismas contribuye a una mejor cirugía ocular.
- 4.- El uso de suturas absorbibles, trenzadas, permite el tratamiento de afecciones quirúrgicas intraoculares con éxito.
- 5.- La introducción de suturas de mayor aceptabilidad ocular, indudablemente contribuyen al desarrollo de la cirugía oftalmológica.
- 6.- Es necesario estadísticas posteriores, para evaluación de nuevas conclusiones.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Amaya, Wellington. Uso de las suturas en cirugía de catarata. Guatemala, Hospital General. Comunicación personal. 1969.
- 2.- Desmarres, L.A. Traité theorique et pratique - des maladies des Yeux. Paris, Gerner Bailliere, 1858. (V.3).
- 3.- Dunnington, J.H. Norman healding of the cataract incision. En HAIK, G.M. Symposium en Diseases and surgery of the lens. St. Louis, Mosby. 1957, pp. 138-145.
- 4.- Hill, H.F. The ideal closure of the cataract wound. An Inst. Barraquer, 3:70-70. 1962
- 5.- Kalt, E. De la sature de la cornée apres l'extraction de la cataracte. Bull. Soc. Ophthal. de Paris, 7:119-123. 1894.
- 6.- McLean, J.M. A. new corneoscleral suture. --- Arch. Ophtal 23:554-559, 1940.
- 7.- Medrano, José Miguel. Datos históricos sobre las suturas en operación de catarata en Guatemala. Comunicación personal. 1969
- 8.- Paton, R.T. et al, Atlas of eye surgery, 2nd. ed New York, McGraw Hill, 1962.
- 9.- Roper, K.L. Suturing in cataract surgery. Trans. Amer. Ophtal. Soc. 52:587-749, 1954.

Bibliografía....

- 10- Strampelli, B.L. L'importance de la fermeture
hemétique de l'incisión. An inst. Barraquer, 3:203-205, 1962.
- 11- Stallard, H.B. Eye surgery. 2nd. ed. Bristo.
JOHN Wright & Sons. 1950.
- 12- Suarez de Mendoza, F. La suture de la Cornée
dans l'operation de la cataracte. Bull
Soc. Franc. Ophtal 7:30-47 1880.
- 13- TESTUT L. y A. LATARGET, Tratado de anatomía
humana 9a. Ed. III. Meninges, Sistema
Nervioso Periférico, Organos de los sen
tidos.... Barcelona, Salvat Eds. 1954.
pp. 563-647.
- 14- Williams, H.W. Cataract extraction operations
Arch. Opthal. 1:98-102, 1869.

Vo. Bo.



Sra. Ruth R. de Amaya
Bibliotecaria.

BR. AUGUSTO CANTON GUZMAN

DR. WELLINGTON AMAYA A.
Asesor.

DR. JOSE MIGUEL MEDRANO
Revisor.

DR. RONALDO LUNA AZURDIA
Director de Fase III.

DR. FRANCISCO VILLAGRAN M.
Secretario.

Vo. Bo.

DR. JULIO DE LEON M.
Decano