

TERTIUM FORUM OPHTHALMOLOGICUM

LA APORTACION DE BARRAQUER
A LA CIRUGIA DE LA CATARATA

Profesor Dr. JOAQUIN BARRAQUER

Barcelona, España

Señor presidente del Instituto Barraquer de América, monsieur le Président d'Honneur du Tertium Forum Ophthalmologicum, profesor Paul Brégeat, guests of Honor, profesor Frank Newell, profesor Frederick Blodi, ilustre junta local, apreciados colegas de todo el mundo, señoras y señores:

Es para mí un gran honor que me haya sido otorgada la Medalla de Oro Ignacio Barraquer y Barraquer, y en este acto quiero hacer constar que la recibo en nombre propio pero también de todos mis colaboradores, pues todos hemos contribuido de manera fundamental en nuestra obra científica, clínico-quirúrgica, asistencial y docente. Last but not least, Mariana, mi mujer, ha actuado de catalizador en toda mi vida, todos conocéis su eficiencia, su devoción y su entrega, y creo que es muy justo que en este momento le rindamos un homenaje. Muchas gracias por vuestra distinción, muchas gracias por vuestra colaboración.

Vamos a tratar de la aportación de Barraquer a la cirugía de la catarata y a la docencia de la oftalmología (Fig. 0).

La oftalmología se inicia en Barraquer con José Antonio Barraquer Roviralta (Fig. 1), primer catedrático de Oftalmología de la Universidad de Barcelona. Destacó por su interés por todas las ramas de la medicina, con el convencimiento fundamental, y a veces olvidado, de que el ojo es una parte del organismo y que, para dominar la especialidad, los conocimientos no deben quedar limitados a ella. Fue un hombre altamente considerado, respetado y querido por sus pacientes, alumnos y colegas.

En la cirugía de la catarata, la coaptación de los labios de la incisión se abandonó a su suerte, incluso en épocas en que en cirugía general el

JOAQUIN BARRAQUER

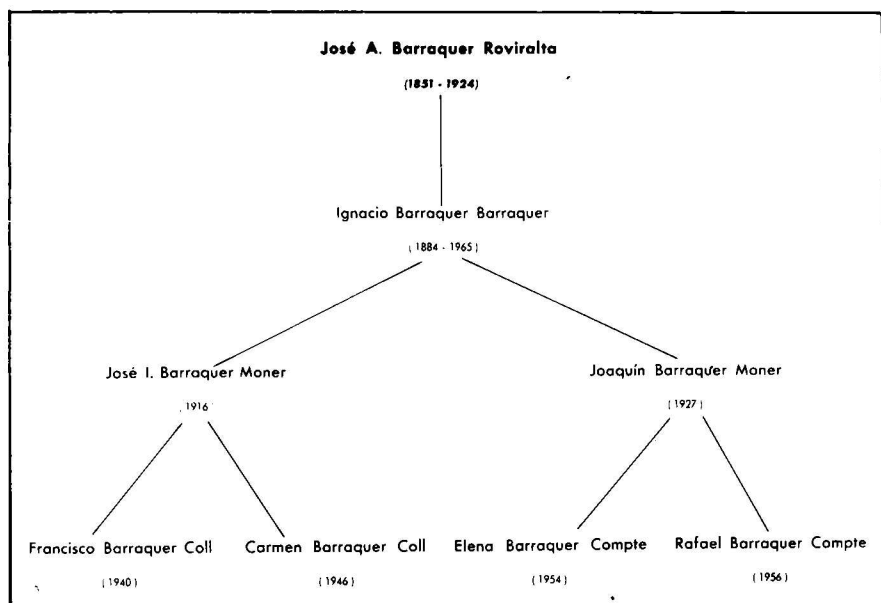


FIGURA 0
Arbol genealógico.

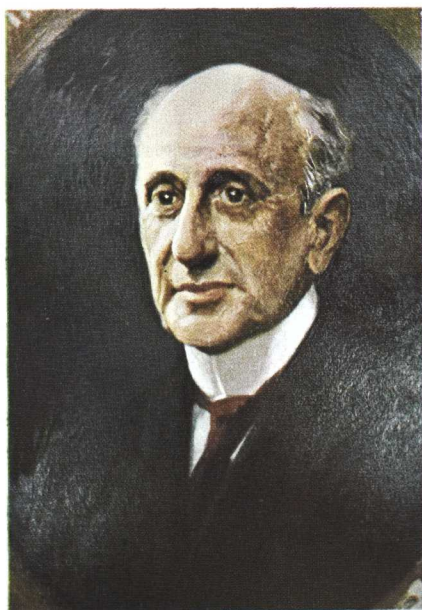


FIGURA I
José A. Barraquer Roviralta.



FIGURA II
Ignacio Barraquer Barraquer.

LA APORTACION DE BARRAQUER A LA CIRUGIA DE LA CATARATA

uso de las suturas era un hecho corriente. Barraquer fue uno de los pioneros de la sutura en la operación de la catarata. En 1880, ya emplea un punto de sutura conjuntival para cerrar la herida operatoria y recomienda la incisión corneo-esclero-conjuntival. En 1921, y cuando ya sólo faltaban tres años para su muerte, se declara decidido partidario de la extracción intracapsular, en una época en que existía gran lucha y controversia entre la intracapsular y la extracapsular. Vean que, a pesar de su edad, conservaba una mente joven y la conservó hasta el último momento de su vida.

No olvidemos sus grandes conocimientos en la anatomía y patología del ojo y de la órbita, de lo cual el museo que existe en el Instituto Barraquer es un fiel recuerdo.

Ignacio Barraquer (Fig. II), segundo eslabón de la cadena, sigue los pasos, la trayectoria brillante, de su padre. Inventa la facoéresis y crea la Clínica y el Instituto Barraquer. Hombre extraordinario y genial del que hablaremos in extenso dentro de breves momentos.

Con José Ignacio Barraquer (Fig. III-1), entramos en la tercera generación. Todos conocemos su personalidad. Con él se abre una etapa de



FIGURA III-1
José I. Barraquer Moner.



FIGURA III-2
Joaquín Barraquer Moner.

JOAQUIN BARRAQUER

superespecialización en cirugía ocular y crea una nueva rama dentro de la cirugía, la separación temporal de un órgano o tejido, para modificar su función y reinsertarlo acto seguido. En la córnea modifica una función importante, la refracción de la misma y una vez logrado este cometido, la reinserta en el globo ocular. Nos ocuparemos de ello en el curso de esta conferencia.

Dentro de esta tercera generación, está quien les habla (Fig. III-2). Fui afortunado en tener un maestro como el profesor Ignacio Barraquer, rector y firme guía de mi formación, pero además de tener un segundo maestro en José Ignacio Barraquer que, con sus lecciones sencillas, claras y con la habilidad que todos conocemos fue también un gran maestro para mí, durante toda mi época universitaria.

Con Francisco Barraquer Coll (Fig. IV-1), entramos en la cuarta generación dentro de Barraquer. Todos conocen su excelente criterio clínico, su habilidad quirúrgica y su interés por la histopatología. En 1970, durante el Primer Fórum Ophthalmologicum, los que aquí asistimos tuvimos la oportunidad de ver cómo de una manera realmente magistral dominó una hemorragia expulsiva, durante las demostraciones bajo circuito cerrado de

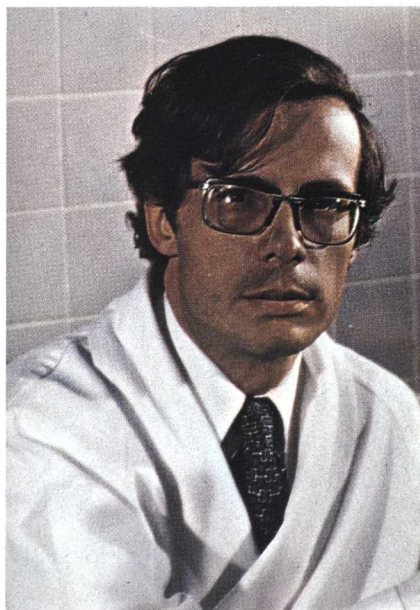


FIGURA IV-1
Francisco Barraquer Coll.



FIGURA IV-2
Carmen Barraquer Coll.

LA APORTACION DE BARRAQUER A LA CIRUGIA DE LA CATARATA

televisión y creo que esto es una demostración bien palpable de la serenidad y de la habilidad de un cirujano ante este accidente que es el peor de la cirugía de la catarata. Sus dotes de organización, siendo director ejecutivo de este fórum, nos están ya demostrados y seguirán demostrándose durante el resto del forum que hoy se inaugura.

Carmen Barraquer (Fig. IV-2), sigue la trayectoria de su padre y de su hermano. Yo la he tenido unos meses en Barcelona y conozco su alta calidad científica y humana y estoy orgulloso de ser su padrino de bautismo.

Mis hijos, Elena y Rafael: Elena (Fig. IV-3), que actualmente está especializándose en investigación en el National Eye Institute (National Institutes of Health), en Bethesda y pasará próximamente al Wilmer Institute en Baltimore. También va a presentar en este fórum su primer trabajo a un congreso oftalmológico.

El último eslabón actualmente, esperemos que esto pueda seguir continuando, es Rafael Barraquer Compte (Fig. IV-4), graduado brillantemente el pasado año (1979) y actualmente especializándose en oftalmología en nuestra escuela de Barcelona; ya es profesor de prácticas para estudiantes de medicina en la Unidad Docente de la Universidad Autónoma de Barcelona en la Residencia Francisco Franco.



FIGURA IV-3
Elena Barraquer Compte.



FIGURA IV-4
Rafael Barraquer Compte.

JOAQUIN BARRAQUER

Revisado el árbol genealógico veamos ahora las aportaciones de la segunda y tercera generación a la cirugía de la catarata.

Ignacio Barraquer tuvo una contribución fundamentalísima: la facoéresis. Desde muy joven, con su gran imaginación buscaba un instrumento, un método, que facilitase la extracción intracapsular evitando la rotura de la cápsula y la pérdida de vítreo, accidentes más frecuentes y graves en aquella época. Un buen día observó, en un acuario, cómo una sanguijuela con su pequeña ventosa cogía una piedra redondita y la desplazaba con suavidad sin remover la arena del fondo. Reflexionando, ideó una ventosa y una bomba de vacío que, una vez experimentadas y perfeccionadas, dio a conocer en 1917. Había nacido la facoéresis. En la Fig. 1 se muestra la bomba de vacío muy perfeccionada, funcionando dentro de un baño de aceite y que permitía la obtención de un vacío de 70 cm de mercurio al momento de ponerla en marcha.



FIGURA 1

*Generador del vacío para el erisifaco.
Proporciona un vacío constante y regulable.*

En la Fig. 2 vemos la ventosa, era de platino, con su pieza de mano que era de acero, con sus válvulas de apertura y cierre del vacío y el regulador de la intensidad de vacío. El principio de la facoéresis, y su diferencia en relación con la pinza, es que la ventosa hace presa en una zona grande de la cápsula anterior (Fig. 3 a), mientras que la pinza hace presa solo en una zona pequeña (Fig. 3 b). La ventosa, al tener una cúpula

LA APORTACION DE BARRAQUER A LA CIRUGIA DE LA CATARATA

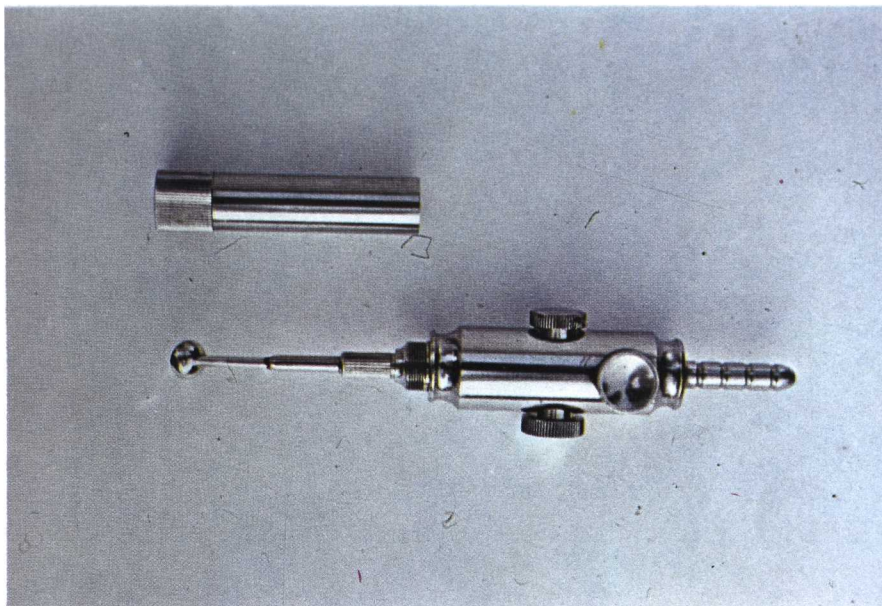


FIGURA 2

Ventosa (erisifaco) y su soporte o pieza de mano con la válvula interruptora del vacío y el regulador de su intensidad.

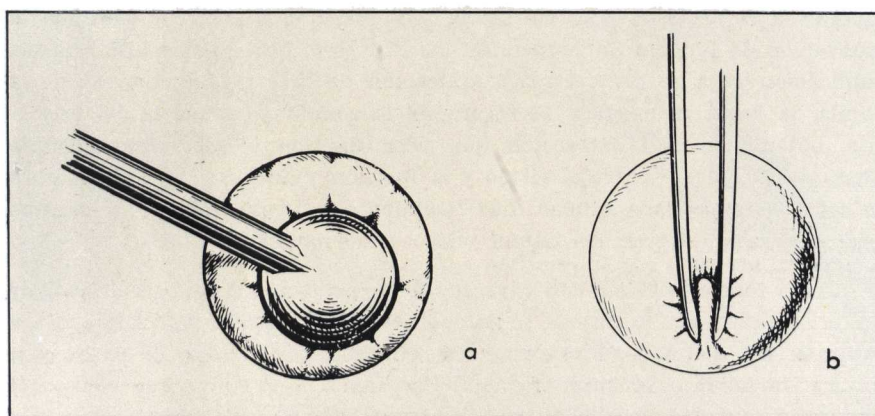


FIGURA 3

El erisifaco efectúa una presa sobre una gran superficie capsular a), la tracción se reparte en forma regular y los peligros de rotura de la cápsula son menores que con una pinza b), que proporciona una presa más pequeña.

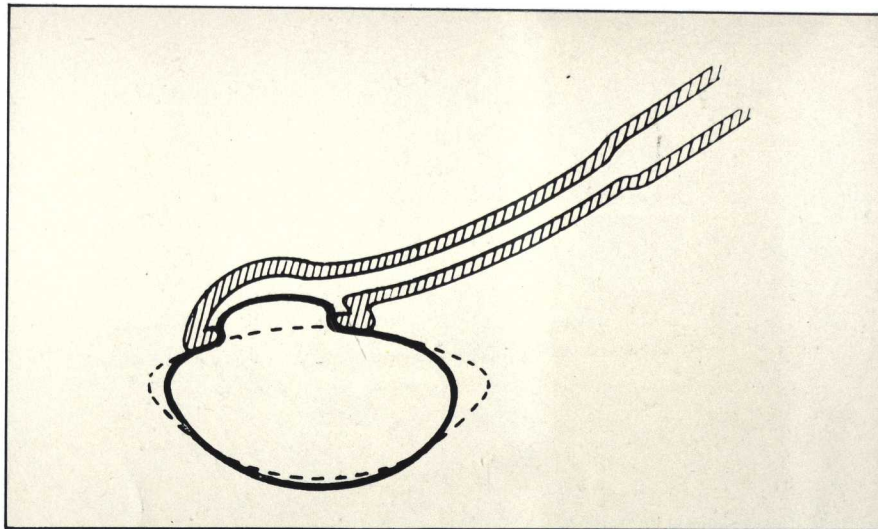


FIGURA 4

El vacío, la presa neumática, reduce el diámetro del cristalino facilitando su extracción.

alta, grande, permite que se forme una ectasia de cristalino y cápsula (Fig. 4), con lo que la presa es muy fuerte y se reduce además el diámetro del cristalino, lo que puede producir, en la catarata senil, la rotura de la zónula. Es muy fácil de comprender que esta gran zona de fijación fue superior a la pequeña zona de presa obtenida con la pinza y esto fue la innovación de Ignacio Barraquer. En las Figs. 5-8, tomadas de una antigua publicación suya se demuestra la aplicación de la ventosa a través de la pupila, la presa neumática, la rotura de la zónula y el volteo del cristalino, obteniendo una extracción que permitía que el cristalino quedase siempre interpuesto entre el vítreo y la incisión y además con la maniobra de rotación se lograba mucho más fácilmente la separación del cristalino de la limitante anterior del humor vítreo o membrana hialoidea.

Como todo nuevo método tuvo sus fases de escepticismo, entusiasmo y posteriormente atribución de todas las complicaciones de la cirugía de la catarata. Así, Landolt afirma en París, en 1921: "El método de extracción total es ideal. El procedimiento de I. Barraquer es el único que merece el nombre de extracción y es el procedimiento del porvenir". Contrariamente Rochon-Duvigneaud afirmaba "el método de Barraquer no pasará jamás los Pirineos". La experiencia ha demostrado, sin duda alguna, el valor de la facoéresis.

LA APORTACION DE BARRAQUER A LA CIRUGIA DE LA CATARATA

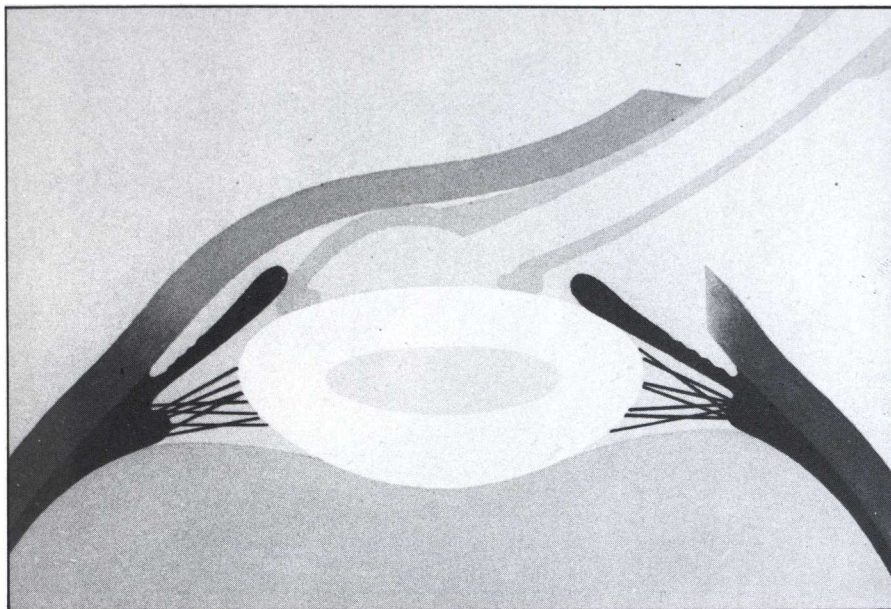


FIGURA 5

Aplicación de la ventosa sobre la cápsula anterior del cristalino.

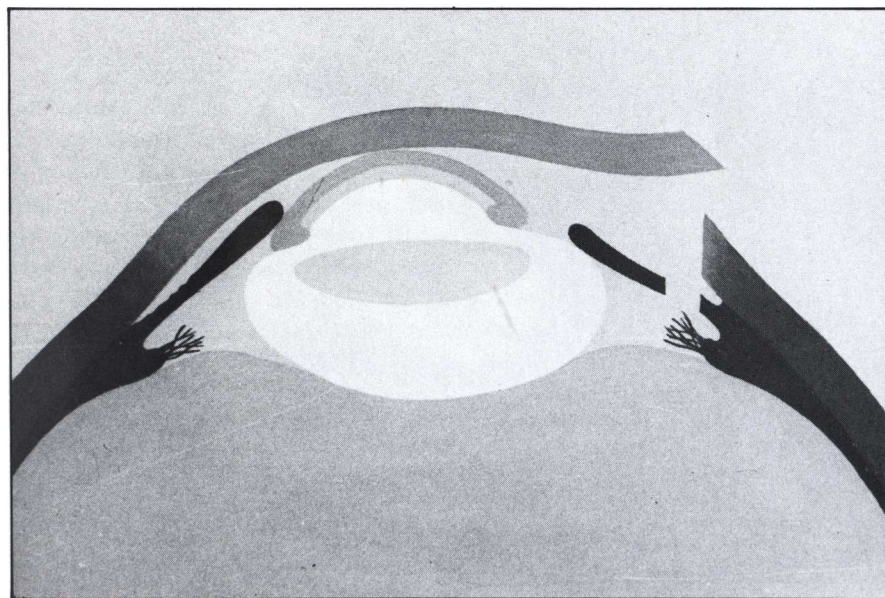


FIGURA 6

Presa neumática.

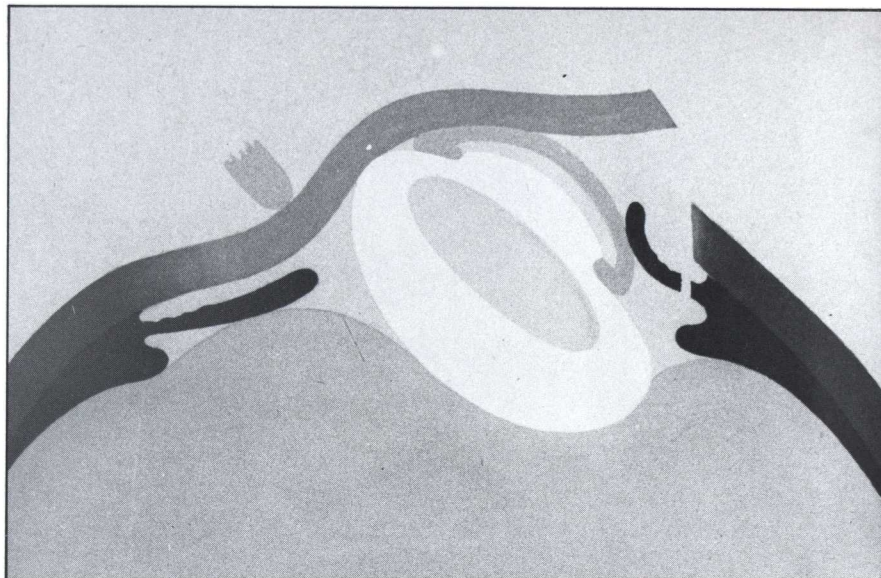


FIGURA 7

Volteo del cristalino, pasando por la pupila como un botón por su ojal.

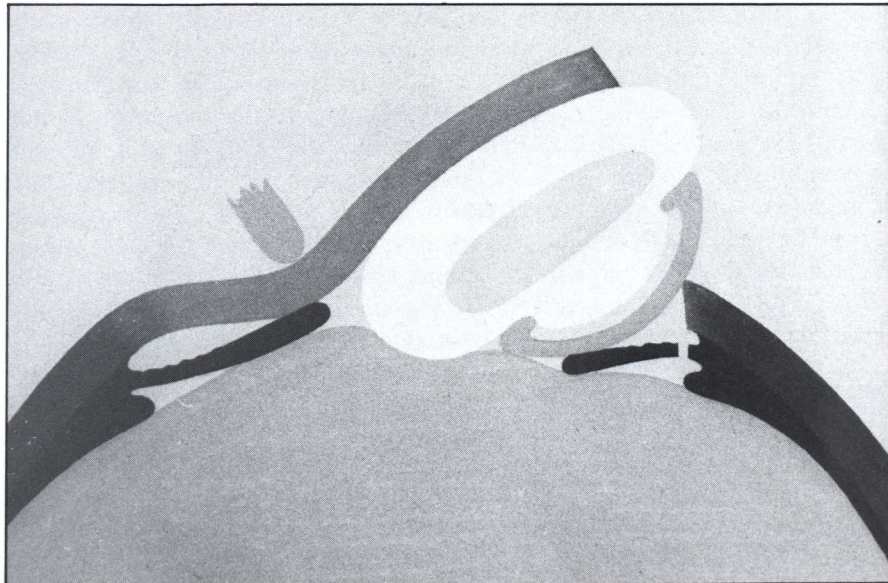


FIGURA 8

Final de la extracción con volteo. La pinza de la otra mano mantiene la córnea coaptada en forma progresiva hasta el final de la extracción.

LA APORTACION DE BARRAQUER A LA CIRUGIA DE LA CATARATA

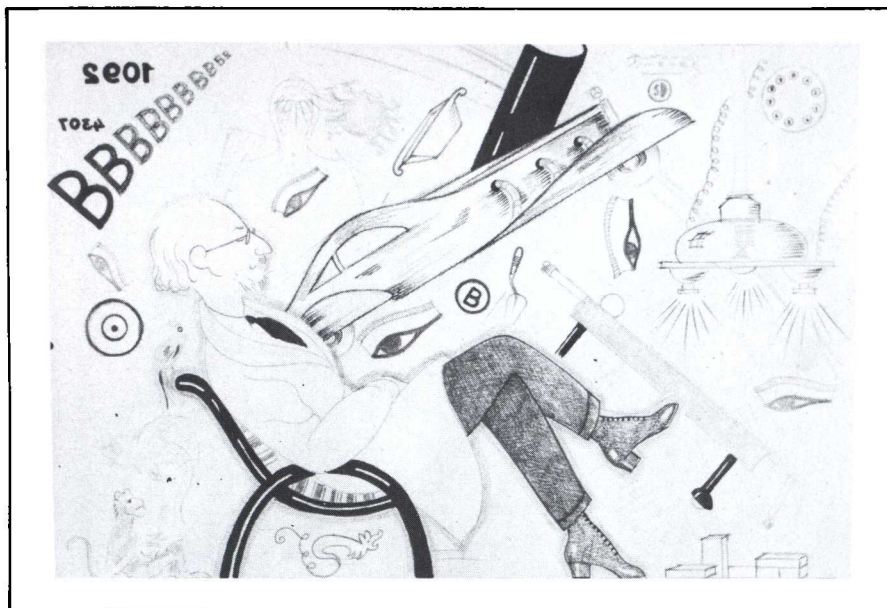


FIGURA 9

"El profesor Barraquer duerme la siesta", caricatura de A. Jiménez.

La personalidad de Ignacio Barraquer era realmente genial. En esta caricatura (Fig. 9), se reflejan sus aficiones e inquietudes interpretadas por un amigo: automóviles, arquitectura, zoología, múltiples aparatos e instrumentos para su clínica (camilla-mesa de operaciones, sillón con apoyabrazos, trifotóforo zenital, campos operatorios adherentes e impermeables, pincel de pelo de marta, oftalmoquiroscopio precursor de la televisión, cúpulas de plástico para observación en los nuevos quirófanos, etc.). En esta otra (Fig. 10), su afición a los animales. En el patio de su clínica tuvo un pequeño zoológico (Fig. 11) y en su casa un chimpancé (Figs. 12, 13 y 14) con el que compartía muchos ratos de ocio.

Por último, no podemos olvidar su afán docente mostrando a puerta de quirófano abierta, sin trucos ni reservas, sus técnicas, complicaciones y resultados. Destaca su sencillez cordial y generosa. Sus lecciones eran un diálogo entre amigos (Figs. 15 y 16).

Esta docencia ha quedado plasmada en el Instituto Barraquer fundado por él y por nuestra madre D^a Josefa Moner de Barraquer en 1947, así como en el Instituto Barraquer de América, fundado por José Ignacio en 1964, aquí en Bogotá.



FIGURA 10

El profesor Barraquer probando gafas a su chimpancé. Detrás, ¡una "catarata"!.
Caricatura de Ramón.

LA APORTACION DE BARRAQUER A LA CIRUGIA DE LA CATARATA



FIGURA 11

El profesor Ignacio Barraquer jugando con su puma.

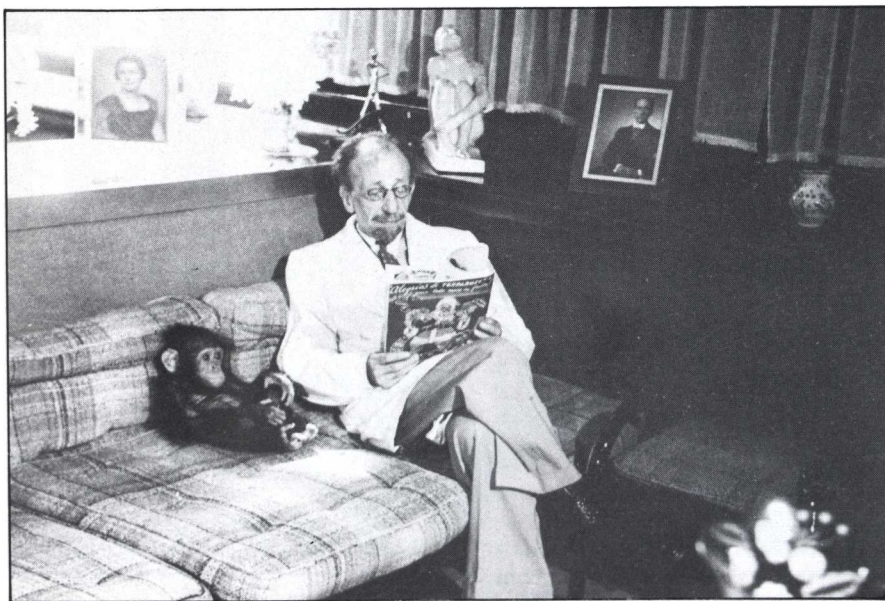
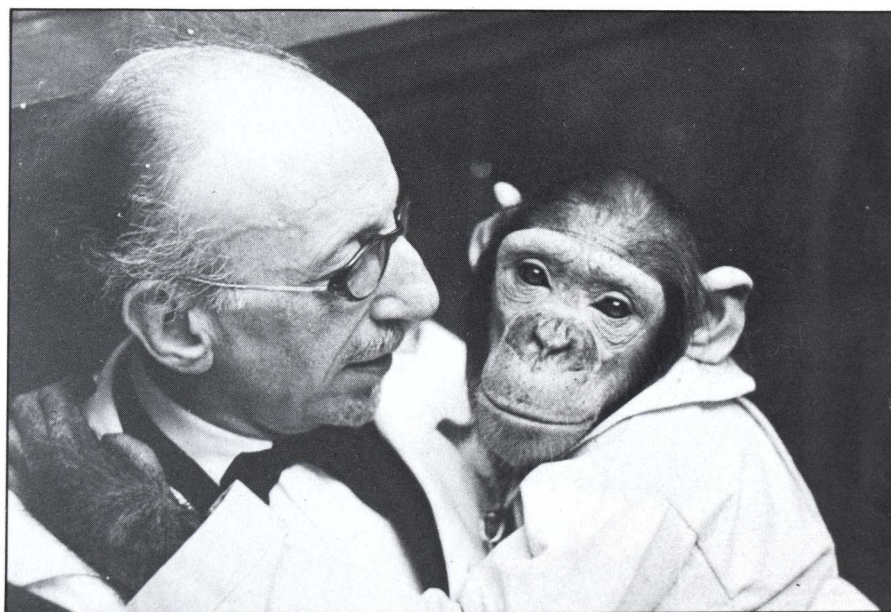
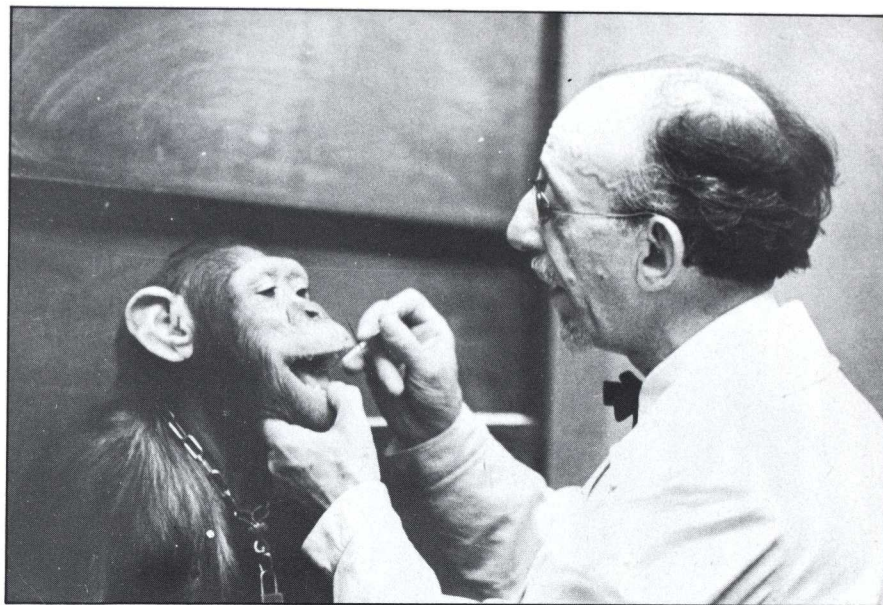


FIGURA 12

JOAQUIN BARRAQUER



FIGURAS 12, 13 y 14
En su casa en compañía del chimpancé "Joco".

LA APORTACION DE BARRAQUER A LA CIRUGIA DE LA CATARATA

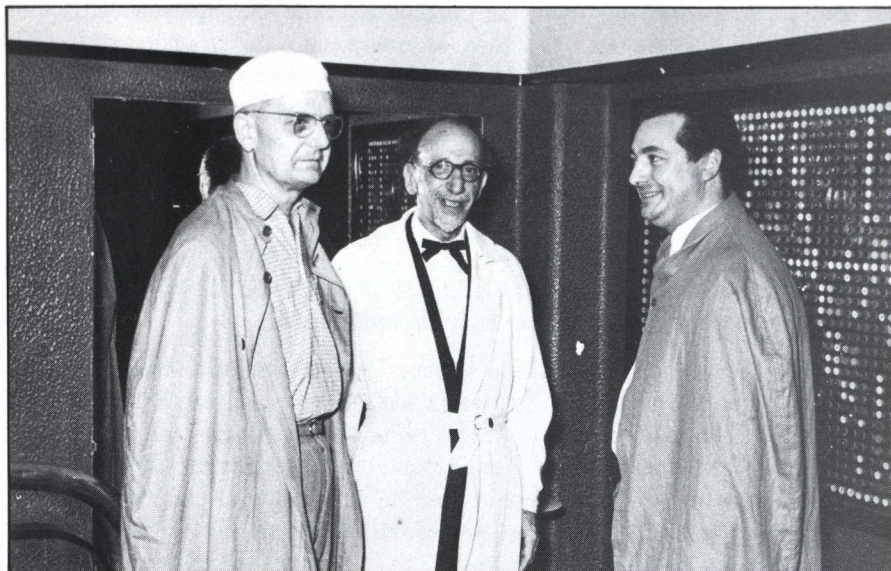


FIGURA 15

El profesor Barraquer conversando con dos colegas al término de una sesión quirúrgica.



FIGURA 16

El profesor Barraquer con sus alumnos centrando una antigua lámpara de hendidura.

JOAQUIN BARRAQUER

Con *José Ignacio Barraquer* se inicia una etapa de superespecialización en cirugía ocular. Ya en 1942 idea el queratomo de fijación neumática para el tallado de una nueva incisión corneal, amplia y vertical, en la operación de la catarata (Figs. 17, 18, 19 y 20). Este instrumento, teóricamente ideal, presentó dificultades prácticas, pero el principio de la fijación neumática representa el soporte idóneo para el microqueratomo de la cirugía refractiva (Fig. 21), así como para el trépano especial de queratoplastia laminar (Fig. 22).

Sus aportaciones a la cirugía ocular y a la cirugía de la catarata son tantas que nos referiremos a las más fundamentales:

En 1947 implanta la aquinesia general con curare, sin anestesia general. Poco antes Kirby había empezado a usarlo pero asociado a la aquinesia local. José I. Barraquer usa únicamente anestesia tópica con cocaína al 4% y tubocurarina endovenosa para relajar la musculatura estriada y evitar la congestión venosa cefálica y, por lo tanto, lograr un "silencio" de la úvea y, subsiguientemente, del humor vítreo.

Asimismo, es pionero de la vitrectomía como tratamiento de la pérdida de vítreo en la operación de la catarata recomendando, ya en 1946, resecar el vítreo prolapsado en los labios de la incisión, inyectar aire en la cámara anterior y pasar la espátula por la incisión para reducir las fibras enclavadas. En 1950 complementa esta técnica con aspiración de humor vítreo a través de la pupila, para hacerla más efectiva.

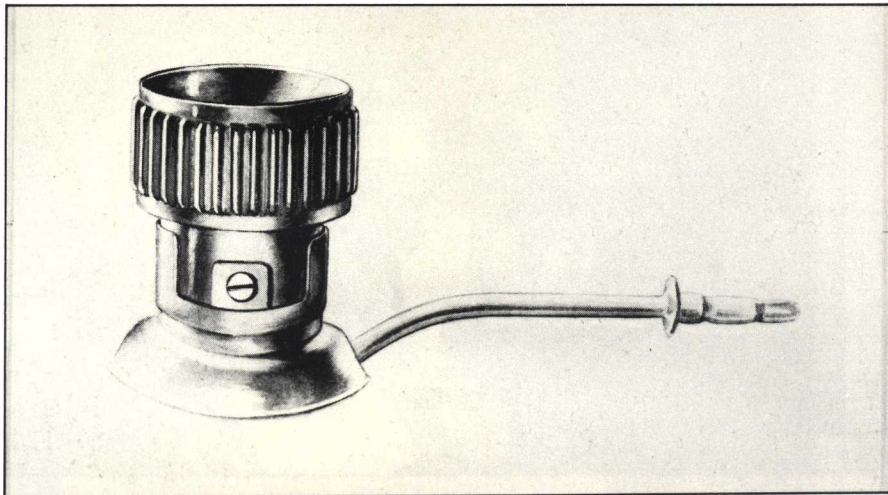


FIGURA 17
Queratotomo de fijación neumática.

LA APORTACION DE BARRAQUER A LA CIRUGIA DE LA CATARATA

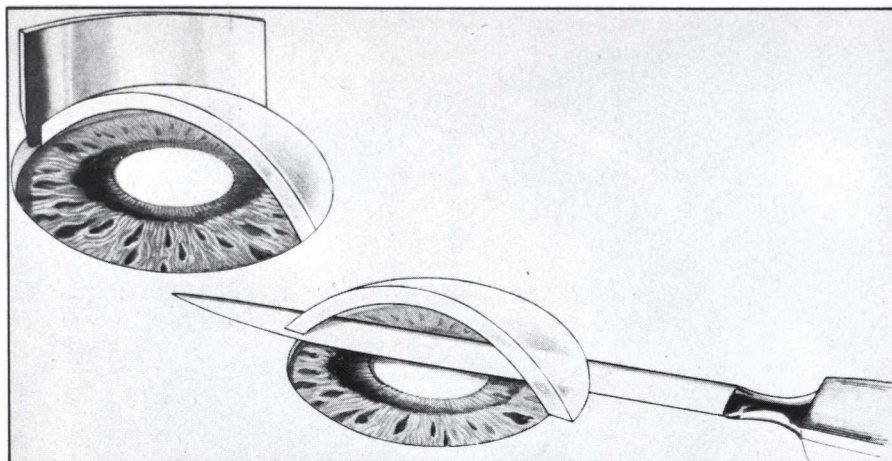


FIGURA 18

Diferencia de la incisión obtenida con el queratotomo y el cuchillete.

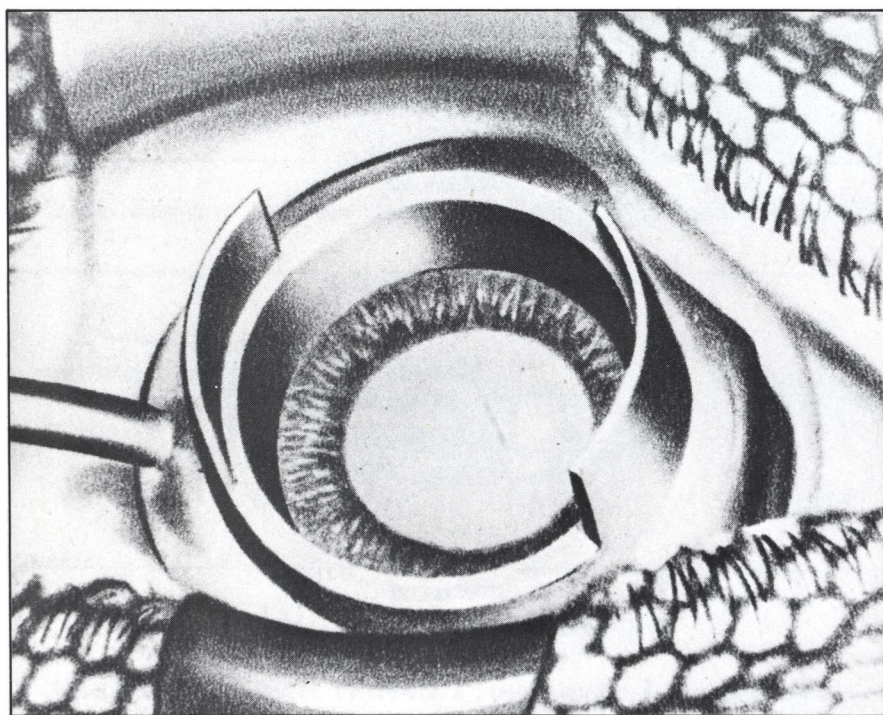


FIGURA 19

Anillo de fijación neumática en posición, centrado con el limbo.

JOAQUIN BARRAQUER

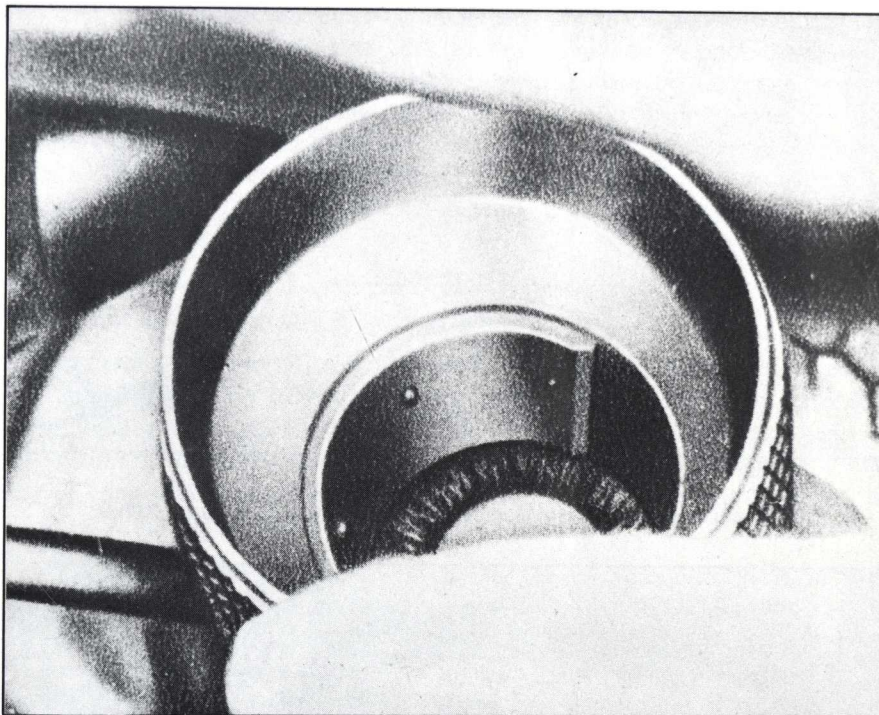


FIGURA 20

Durante el tallado de la incisión vertical puede observarse la cámara anterior.

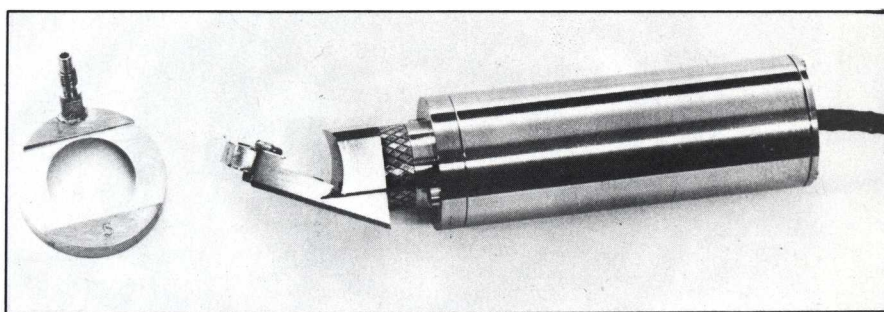


FIGURA 21

Microqueratomo.

Rápidamente pasaremos revista a diversos instrumentos y técnicas:

—Nuevo modelo de erisifaco y generador de vacío (1948), que contribuyó grandemente a la difusión de la facoéresis, por la simplificación

LA APORTACION DE BARRAQUER A LA CIRUGIA DE LA CATARATA

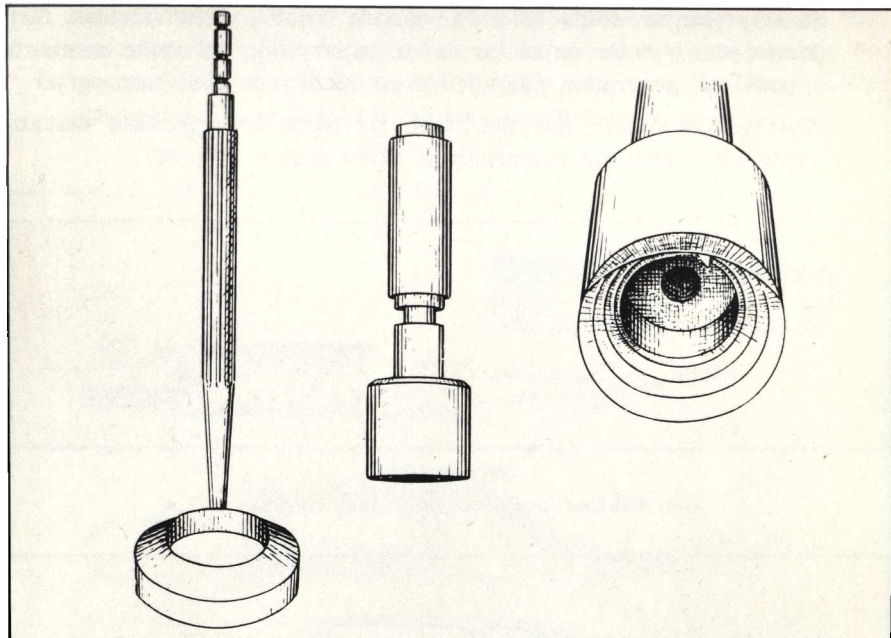


FIGURA 22

Trépano especial para queratoplastia laminar.

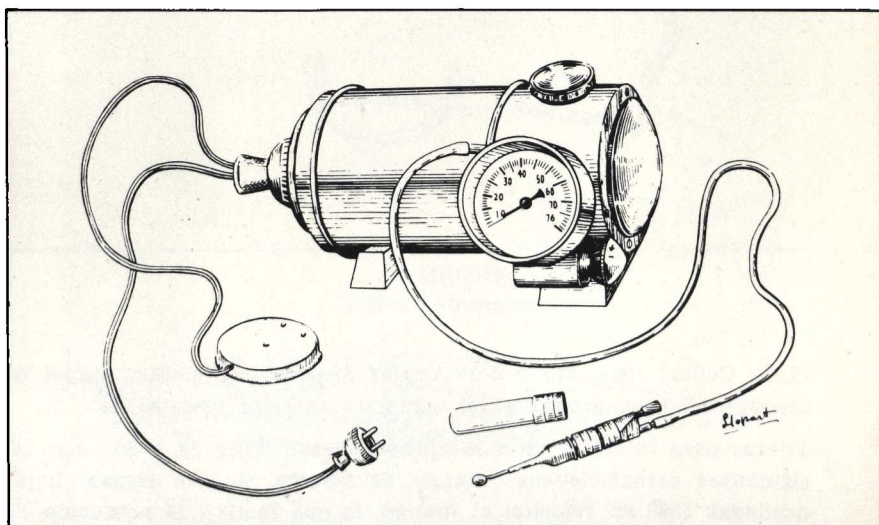


FIGURA 23

Generador de vacío, con su interruptor de pedal y conexiones.

JOAQUIN BARRAQUER

que representan (Figs. 23 y 24, ventosa liviana y sin válvulas, fácil de sostener y rotar entre los dedos, interruptor del vacío mediante el pedal del generador, que además es ligero y de fácil transporte).

—Blefarostato colibrí, que mantiene los párpados separados descansando sobre ellos sin comprimir el globo ocular (Fig. 25).

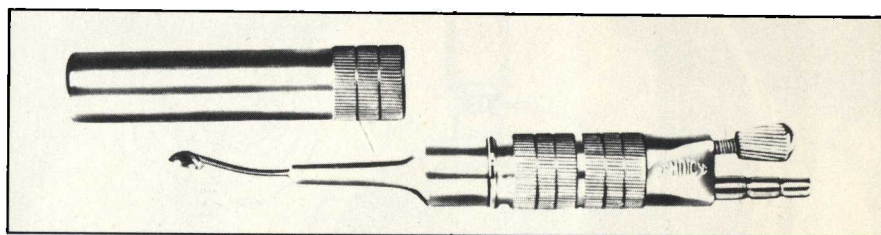


FIGURA 24

Ventosa simplificada y muy ligera.

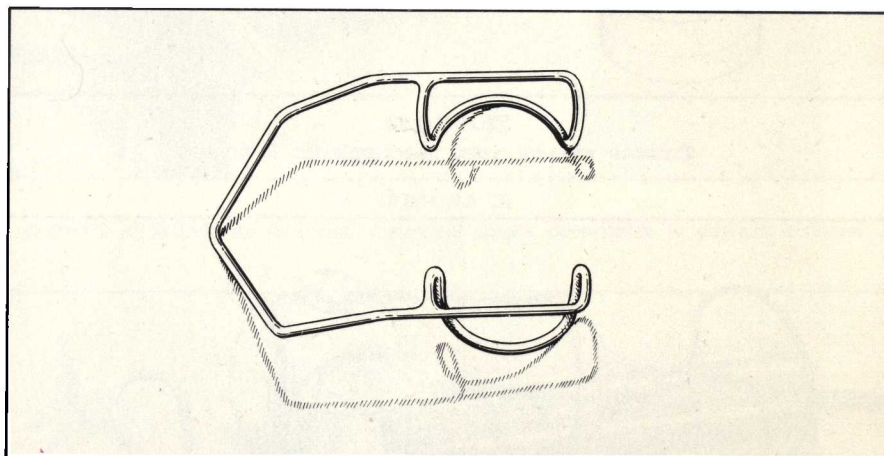


FIGURA 25

Blefarostato colibrí.

—Pinza Colibrí (Fig. 26) y portaagujas mosquito (Fig. 27), ambos de uso universal en la cirugía del segmento anterior (Fig. 28).

—Tijeras para tallar la incisión corneoescleral (Figs. 29 y 30) con las siguientes características: mango de resorte, puntas romas, hojas acodadas 135° en relación al mango, lo que facilita la actuación de las tijeras con sus hojas paralelas al plano del iris. Sus hojas rectas permiten seguir muy bien la curva del limbo. El tope interpuesto

LA APORTACION DE BARRAQUER A LA CIRUGIA DE LA CATARATA

en el mango, permite el tallado continuo pues la punta de la tijera entreabierto, queda siempre "a caballo" de la línea de sección. Proporciona una incisión con doble bisel, muy práctica para aplicar correctamente la sutura y lograr una coaptación excelente.

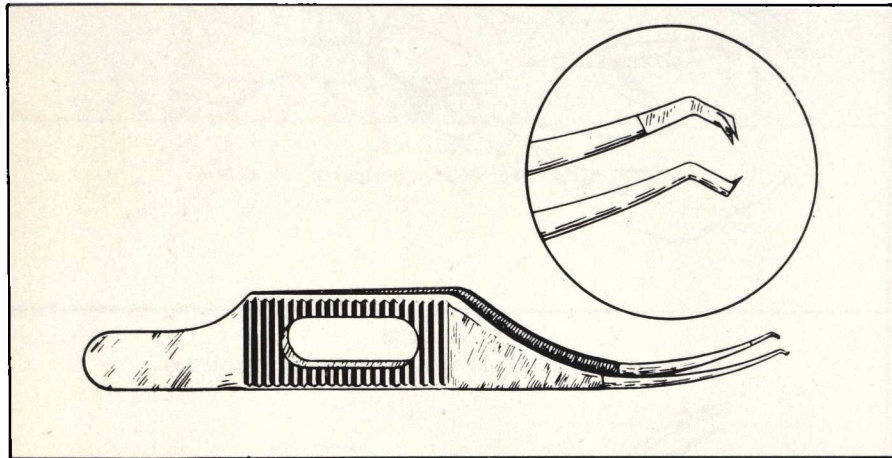


FIGURA 26
Pinza colibri.

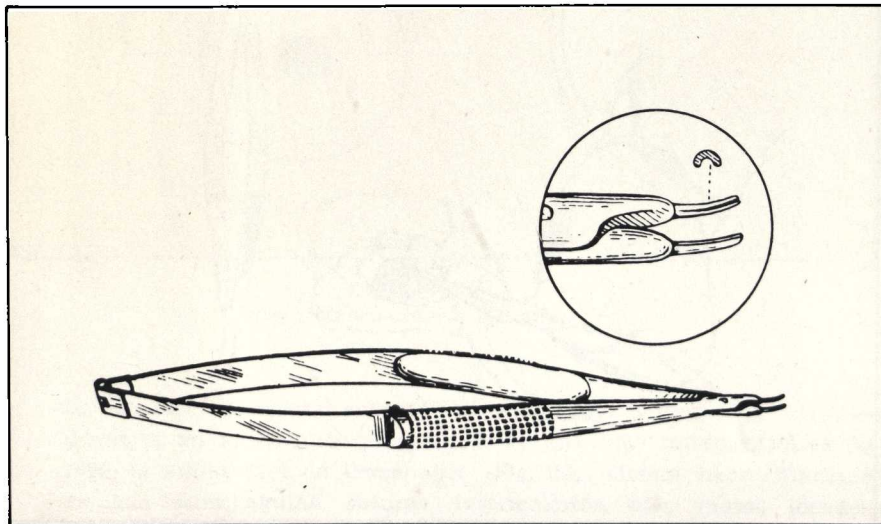


FIGURA 27
Portaguas mosquito.

JOAQUIN BARRAQUER

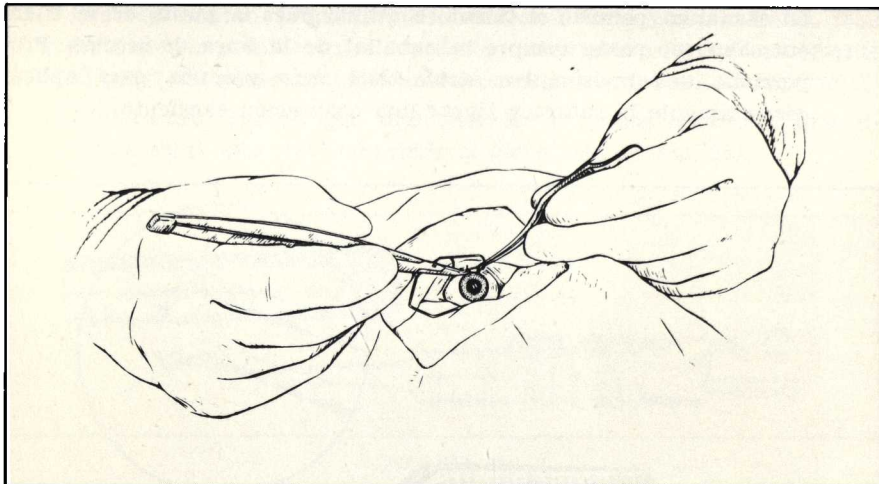


FIGURA 28

Ambos instrumentos, de manejo sumamente práctico.

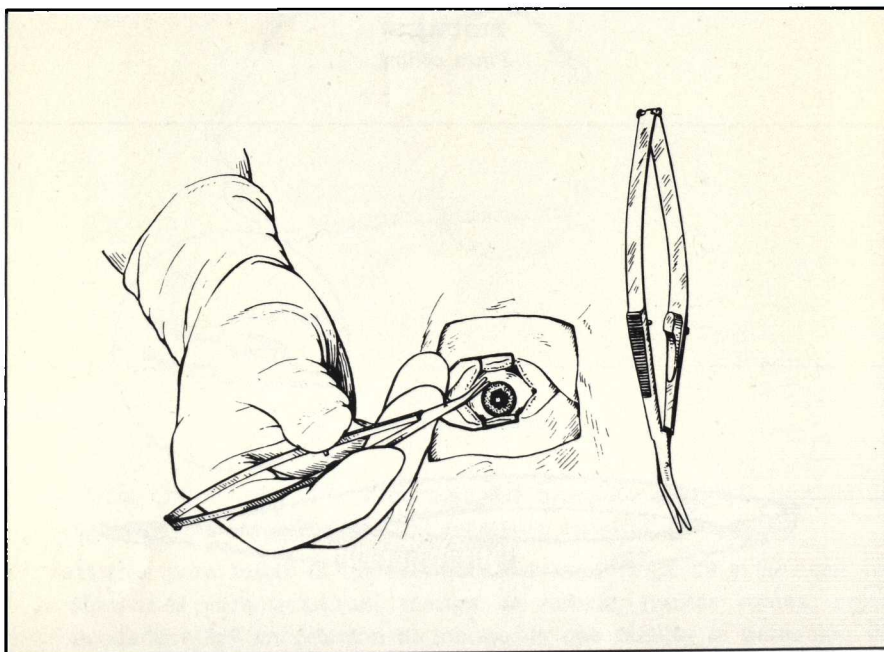


FIGURA 29

Tijera para incisión córneo-escleral.

LA APORTACION DE BARRAQUER A LA CIRUGIA DE LA CATARATA

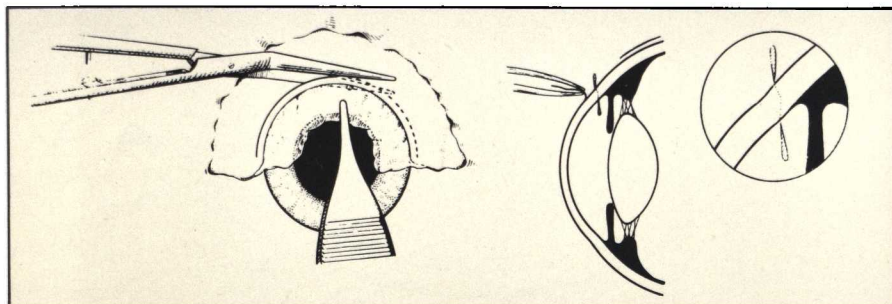


FIGURA 30

Detalle de la incisión y del doble bisel obtenido.

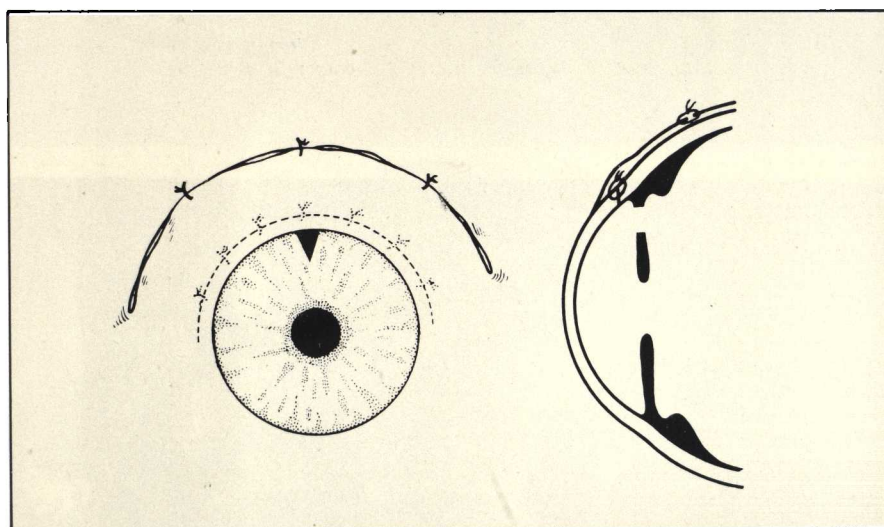


FIGURA 31

Sutura córneo-escleral subconjuntival.

—La sutura cornoescleral subconjuntival con seda virgen (Fig. 31), representa un importante progreso. Para ella hizo fabricar, antes de 1950, la aguja 83/4 de Grieshaber (Fig. 32). Quiero hacer hincapié en que estas agujas, suturas, instrumentos, etc., fueron ideados hace muchos años, antes de la era de la microcirugía y son actualmente de uso universal.

JOAQUIN BARRAQUER

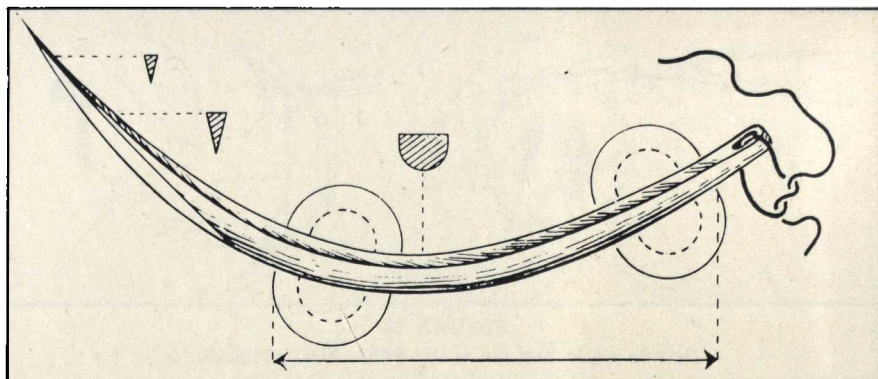


FIGURA 32

Aguja 83/4 de Grieshaber (prototipo).



FIGURA 33

Facoéresis enzimática. Sutura córneo-escleral subconjuntival con seda virgen. Resultado 24 horas después de la operación.

LA APORTACION DE BARRAQUER A LA CIRUGIA DE LA CATARATA

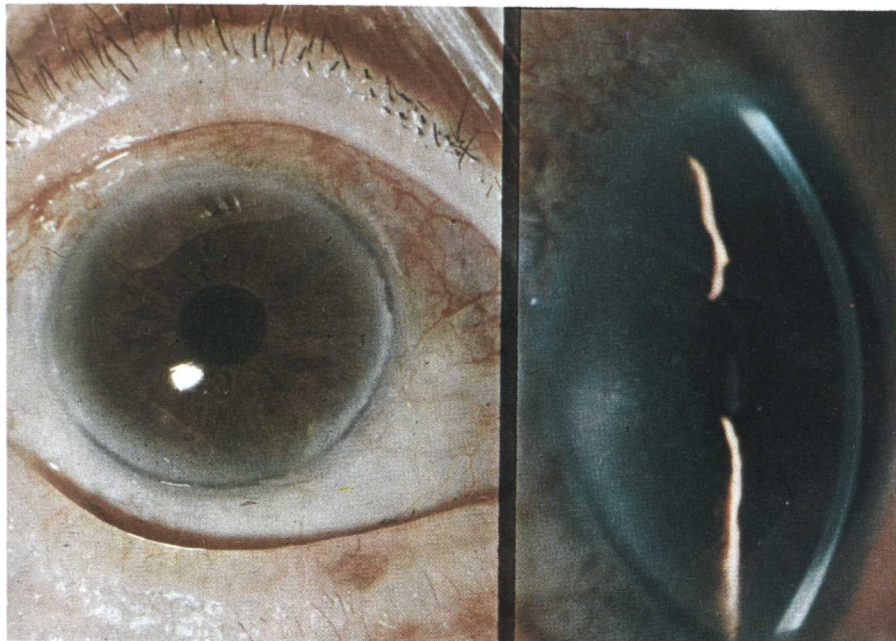


FIGURA 34

Otro caso de facoéresis enzimática. Resultado 20 días después de la operación.

Las ventajas de la sutura subconjuntival son bien conocidas:

Cierre en dos planos, reacción inflamatoria mínima, con lo que el ojo está tranquilo desde el primer día del postoperatorio (Figs. 33, 34, 35, 36, 37 y 38). Si la incisión corneoescleral filtra en alguna zona, el humor acuoso queda retenido bajo el colgajo conjuntival (Fig. 39), la cámara anterior no se colapsa (Fig. 40) y se evitan los riesgos de epitelización o infección. La filtración subconjuntival generalmente desaparece en pocos días. En el postoperatorio tardío, los puntos que perforan el colgajo, pueden extirparse fácilmente cuando la cicatriz ya es firme.

En 1964, en colaboración con Hans Littman y conmigo, diseña un microscopio quirúrgico con lámpara de hendidura (Zeiss OPMI-3), compacto y de volumen reducido (Figs. 41 y 42), resulta especialmente ventajoso al no interponer una "barrera" entre el cirujano y el campo operatorio y proporciona una distancia de trabajo similar a la que se emplea para la escritura.

JOAQUIN BARRAQUER

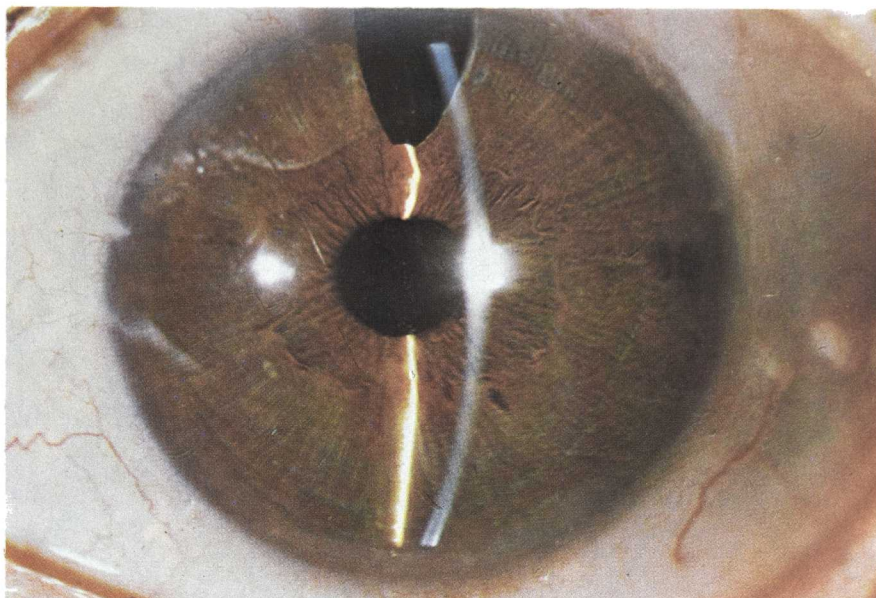


FIGURA 35

Otro caso, 6 meses después de la operación.

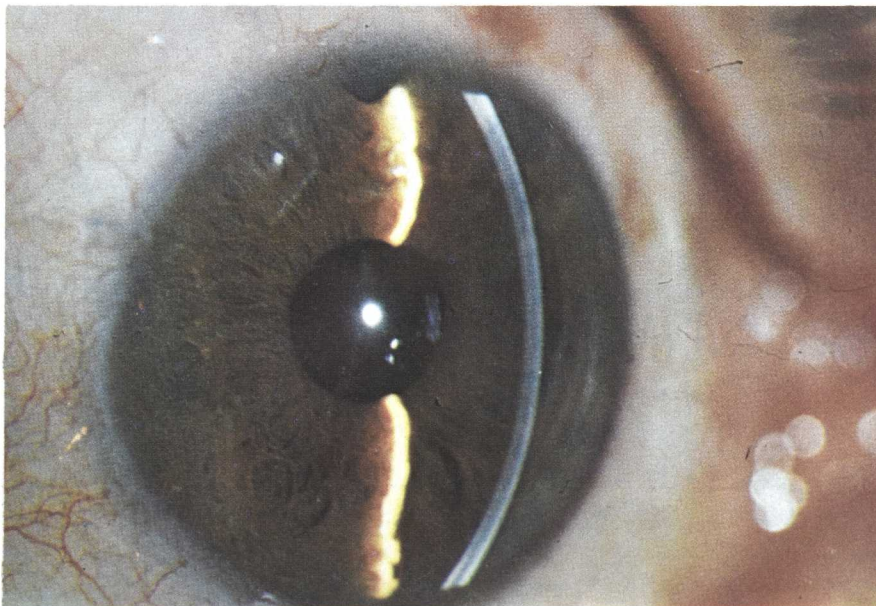


FIGURA 36

Otro caso, un año después de la operación.

LA APORTACION DE BARRAQUER A LA CIRUGIA DE LA CATARATA



FIGURA 37

Histología de la cicatriz córneo-escleral con sutura subconjuntival de seda virgen a los 14 días de la operación. Proliferación fibroblástica normal. Excelente aposición de los bordes de la cicatriz.



FIGURA 38

Detalle en la zona de un punto de seda virgen. Reacción inflamatoria mínima.

JOAQUIN BARRAQUER

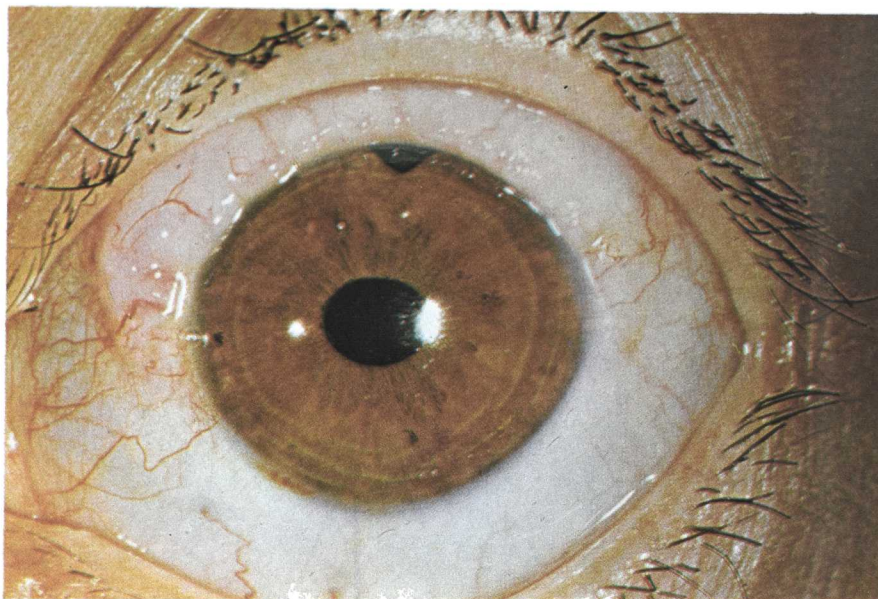


FIGURA 39

Facoéresis enzimática. Filtración subconjuntival.

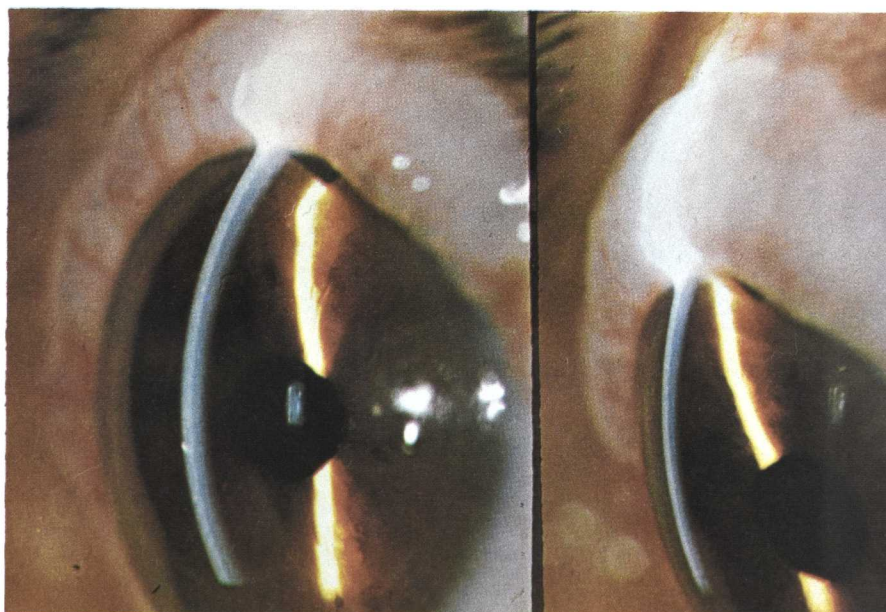


FIGURA 40

Fotografía del mismo caso, con hendidura. Cámara anterior de profundidad normal.

LA APORTACION DE BARRAQUER A LA CIRUGIA DE LA CATARATA

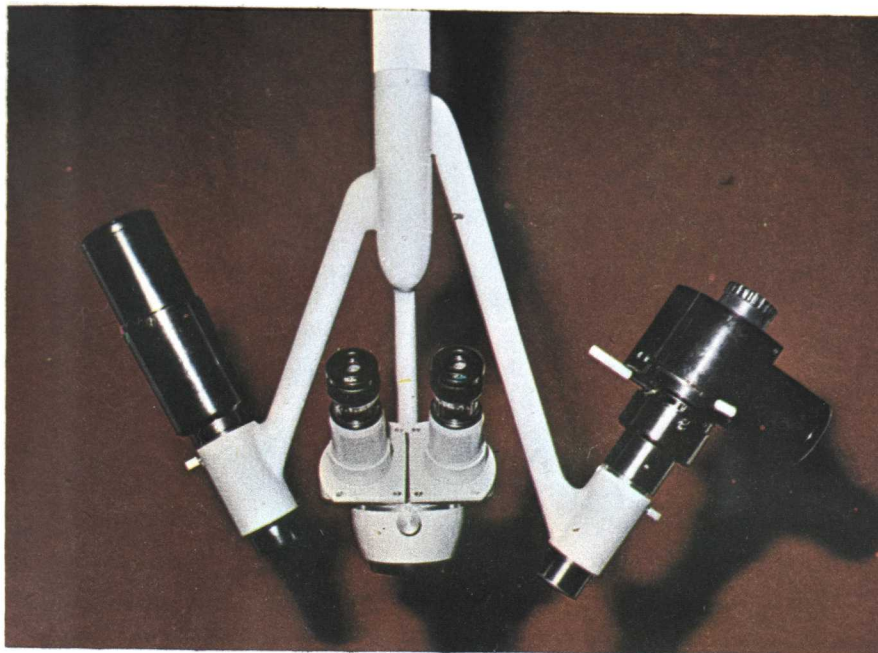


FIGURA 41
OPMI - 3 Zeiss.

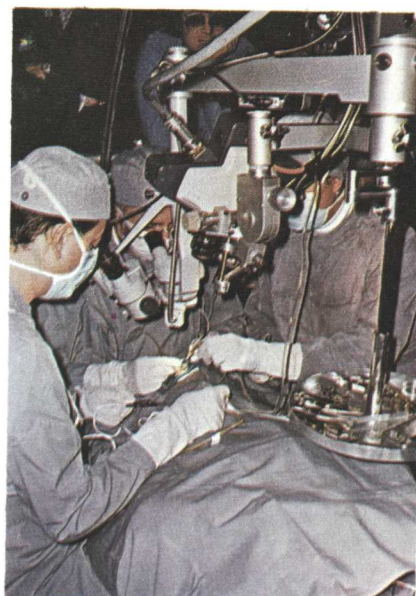


FIGURA 42
*Distancia de trabajo adecuada. Se han
añadido microscopio para ayudante, cá-
mara de televisión, luz coaxial, todos
con objetivos independientes coincidiendo
en el campo operatorio (imagen
nítida y sin pérdida de luz).*

JOAQUIN BARRAQUER

Su más reciente aportación a la cirugía de la catarata es la queratofaquia y la queratomileusis para corrección de hipermetropía. La primera consiste en la inclusión, entre las láminas de la córnea, de un lenticulo homoplástico con el valor dioptrico apropiado para corregir la afaquia (Figs. 43, 44, 45 y 46). Se injerta por lo tanto, una lente "viva". Con la queratomileusis se modifica el radio de curvatura del lenticulo autoplástico (Figs. 47 y 48) y no se precisa de homoinjerto.

Ambas técnicas tienen sus ventajas. La primera permite correcciones altas, tener lenticulos preparados y eventualmente preservados, hasta el momento de su uso. El espesor total de la córnea no debe sobrepasar 0.72 mm pues, de lo contrario, se disminuye la agudeza visual.

En cambio, la queratomileusis, al no precisar homoinjerto, es más simple y el ojo recupera más rápidamente la agudeza visual. Vemos (Fig. 49) un resultado a los 10 días de la operación: ojo muy tranquilo, córnea muy transparente, solo se ve la doble sutura continua. En la fotografía con

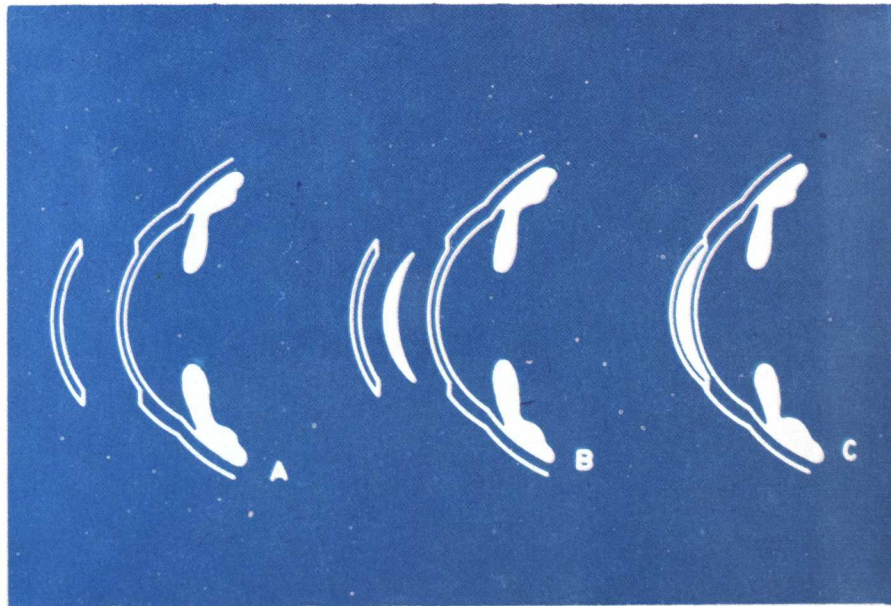


FIGURA 43

Queratofaquia: inclusión de un lenticulo homoplástico.*

* Figuras cortesía de José I. Barraquer.

LA APORTACION DE BARRAQUER A LA CIRUGIA DE LA CATARATA

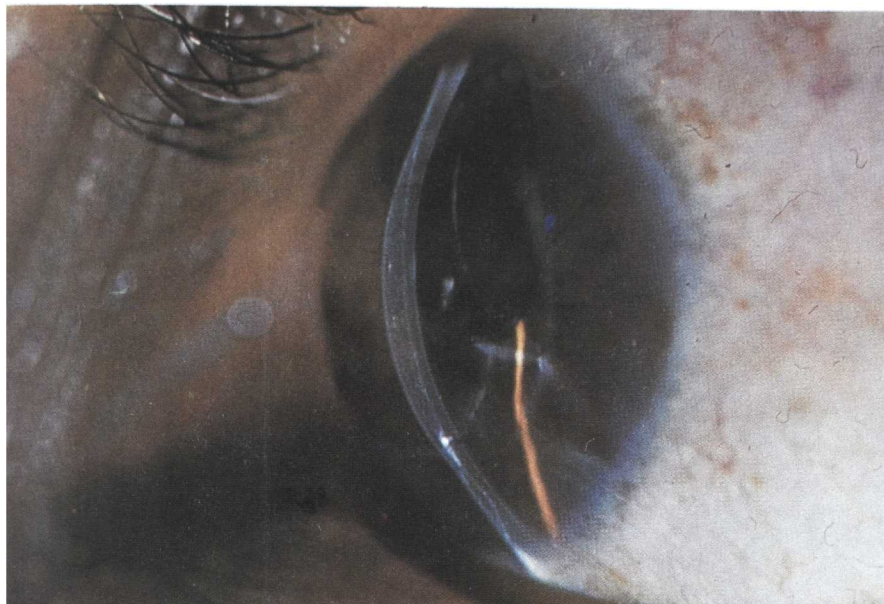


FIGURA 44

*Queratofoquia. Lenticulo un poco grueso **

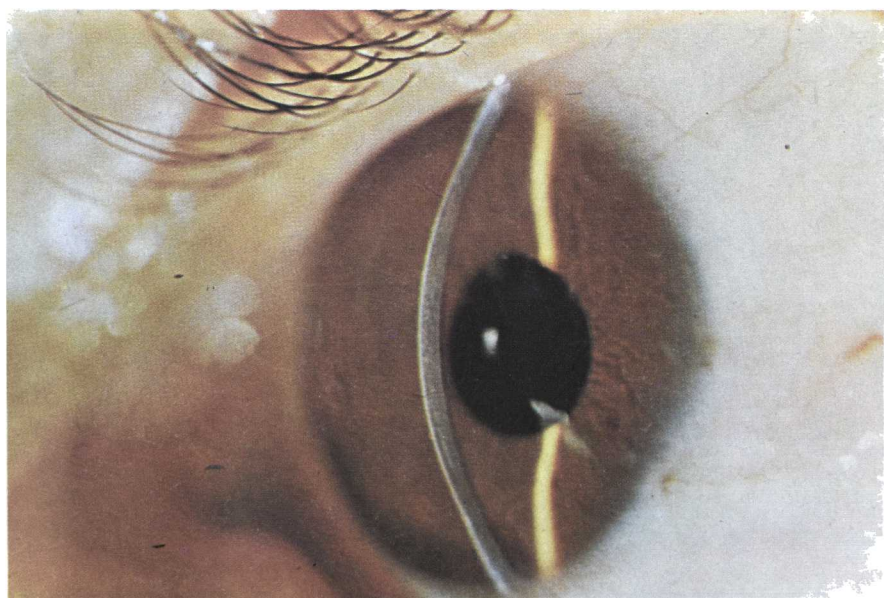


FIGURA 45

*Queratofoquia. Lenticulo correcto **

JOAQUIN BARRAQUER

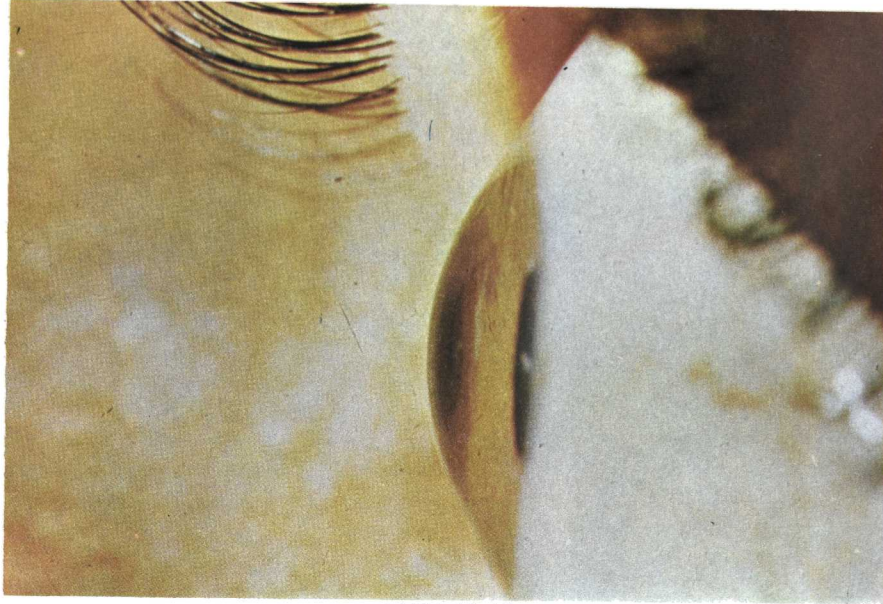


FIGURA 46

*El mismo caso visto de perfil *.*

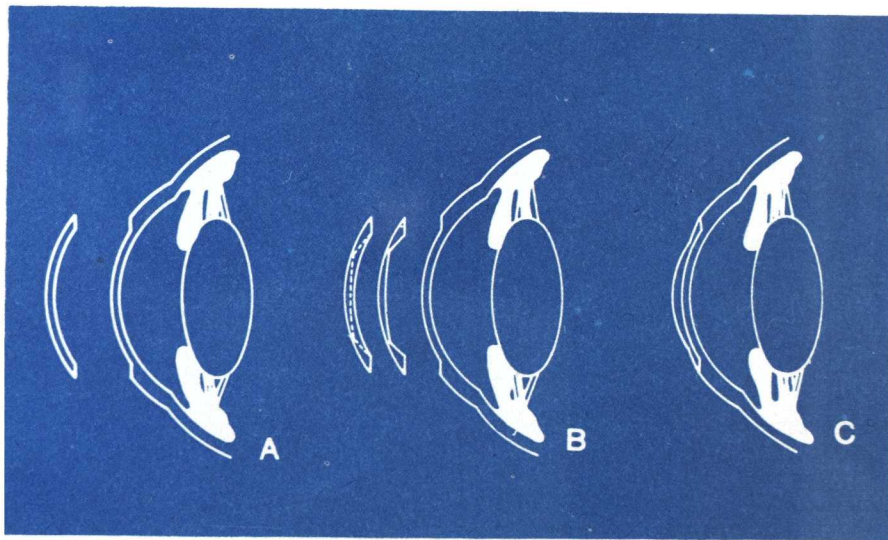


FIGURA 47

*Queratomileusis hipermetrópica: se modifica la curvatura del lenticulo autoplástico *.*

* Figuras cortesía de José I. Barraquer.

LA APORTACION DE BARRAQUER A LA CIRUGIA DE LA CATARATA

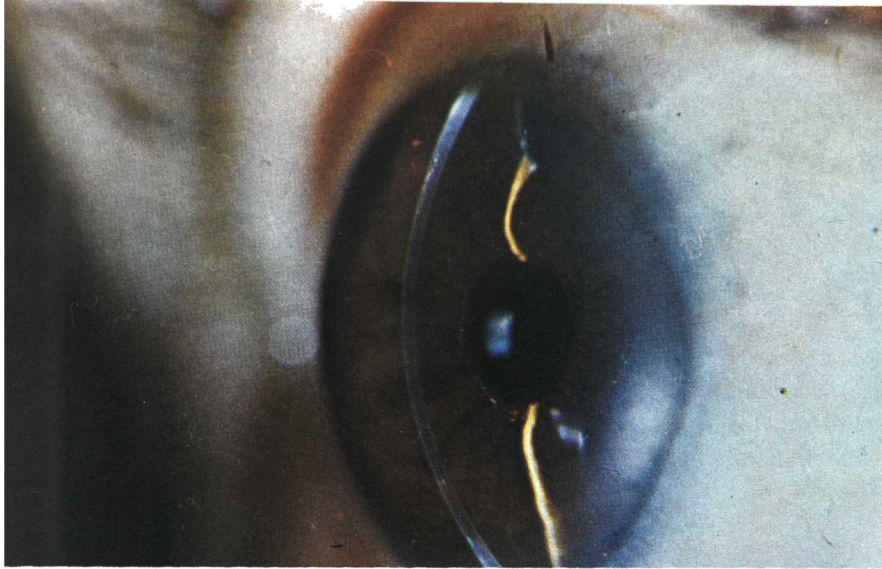


FIGURA 48

*Queratomileusis hipermetrópica en asquía. Resultado dos años después de la operación *.*

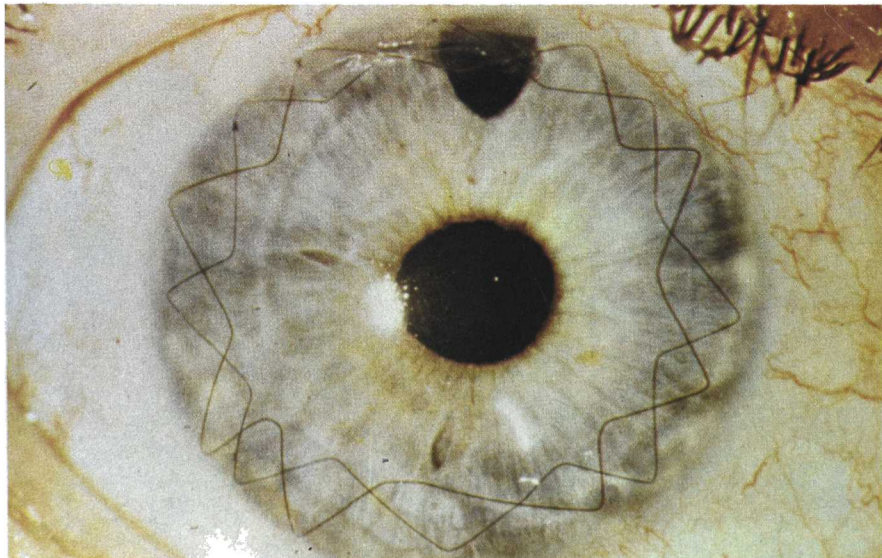


FIGURA 49

*Un caso de queratomileusis hipermetrópica 10 días después de la operación. Ojo muy tranquilo *.*

JOAQUIN BARRAQUER

hendidura (Fig. 50) otro resultado a los 15 días de la operación: radio de curvatura corneal disminuido, ninguna opacidad en el lecho de unión, sutura sin tracciones y muy bien tolerada.

La Fig. 51, ilustra un resultado 4 meses después de operar y la Fig. 52 otro resultado a los 2 años de la operación

Con esta técnica solo pueden corregirse hasta unas 11 dioptrías en vértice, porque si se incurva demasiado la cara anterior de la córnea, se reduce la dimensión de la zona óptica y se puede producir algo de distorsión.

Vemos la gran precisión y delicadeza que precisa esta cirugía y rindamos un cálido homenaje a José Ignacio, que durante más de 30 años, con una ingeniosidad y tesón extraordinarios, la ha desarrollado y simplificado obteniéndose actualmente resultados tan satisfactorios como vemos en estas diapositivas.

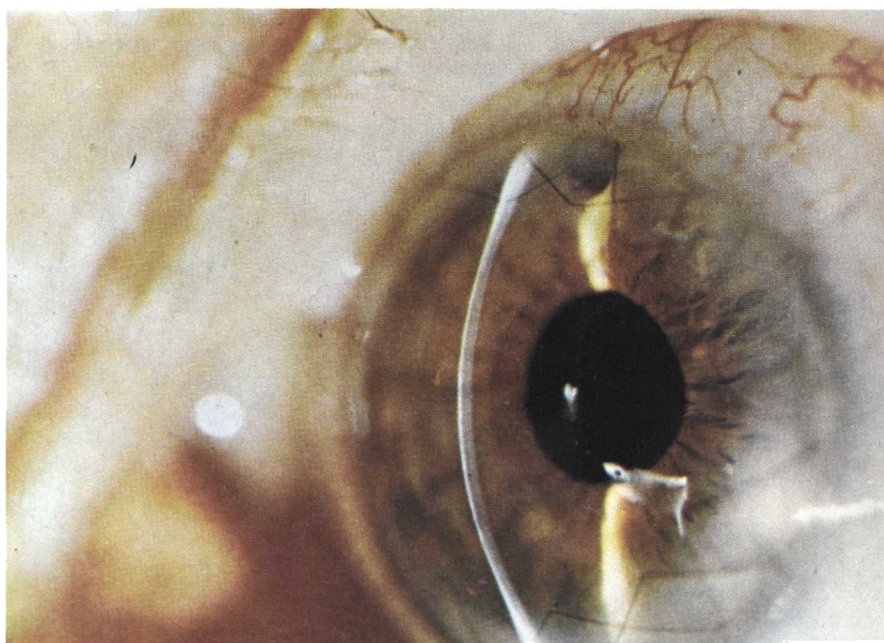


FIGURA 50

*Otro caso 15 días después de la operación *.*

* Figuras cortesía de José I. Barraquer.

LA APORTACION DE BARRAQUER A LA CIRUGIA DE LA CATARATA



FIGURA 51

*Otro caso a los 4 meses del postoperatorio *.*

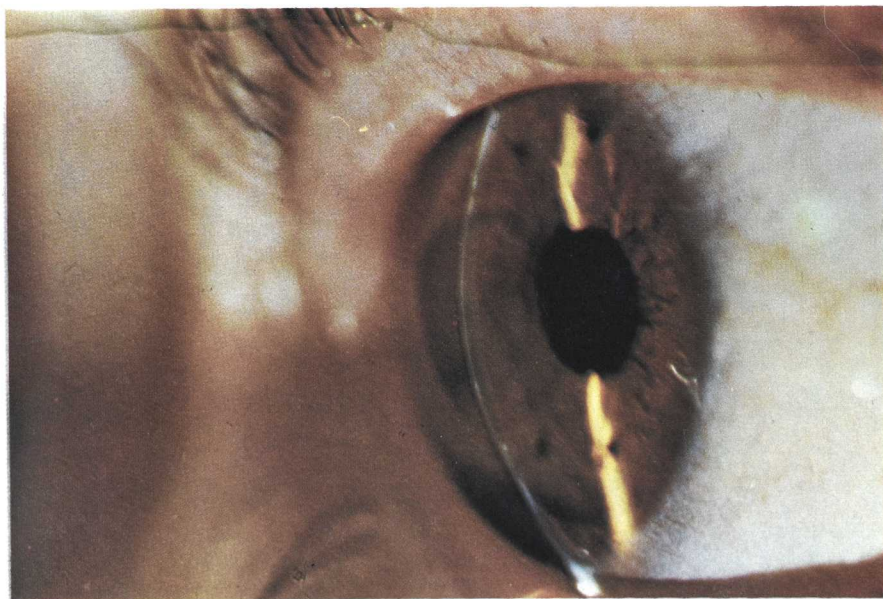


FIGURA 52

*Otro caso, 2 años después de la operación *.*

JOAQUIN BARRAQUER

Y llegamos ahora a la parte de esta exposición más delicada para mí: mis aportaciones a la cirugía de la catarata.

Podríamos hablar del uso sistemático de la anestesia general potenciada en cirugía ocular, de las técnicas de microcirugía, de los instrumentos, de la profilaxis y tratamiento de las complicaciones, todo ello ampliamente descrito en nuestro tratado de Cirugía del Segmento Anterior.

Nos limitaremos a exponer una contribución negativa, las lentes intraoculares, y una positiva, la zonulolisis enzimática.

De todos es conocida mi experiencia con las lentes intraoculares: desde 1955 a 1961, fui un gran entusiasta de ellas y actualmente, creo, todo el mundo conoce mi decepción.

Hoy día, en que nuevamente, a mi juicio, existe un desmesurado entusiasmo, quiero decir unas palabras de prudencia, presentando cuatro casos demostrativos:

1. Paciente de 22 años, afaquia intracapsular. Inclusión de lente de Strampelli en 1956. Resultado excelente. (El globo había sufrido 1º cuerpo

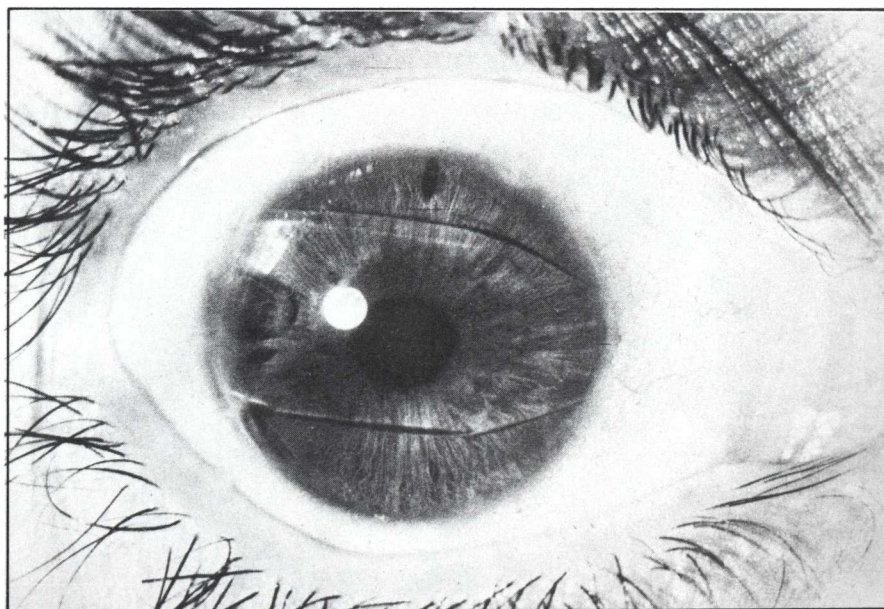


FIGURA 53

Paciente de 22 años: inclusión de lente de Strampelli (1956) en afaquia intracapsular. Resultado excelente (el globo había sufrido: 1) cuerpo extraño intraocular, 2) desprendimiento de retina, 3 catarata traumática de aparición tardía). V. = 0.4 100º + 2.50 + 0.50 = 0.9 Nº 1. Tensión ocular normal hasta 1965, en que precisa pilocarpina 1% (TG: 32, pasa a TG: 18 a 20 mm Hg).

LA APORTACION DE BARRAQUER A LA CIRUGIA DE LA CATARATA

extraño intraocular, 2º desprendimiento de retina, 3º catarata traumática de aparición tardía). Visión = 0.4 sin corrección y 0.9 con 100º + 2.50 + 0.50, Jaeger nº 1. La presión intraocular era normal hasta 1965. Por haberse encontrado valores de 32 mmHg se instauró tratamiento con pilocarpina 1% lográndose regularizar la tensión a 18-20 mmHg.

En la fig. 54, vemos el resultado 21 años después de la inclusión de la lente (1977). La lente ha rotado espontáneamente 90º, la agudeza visual y el campo visual se mantienen normales, la tensión medida con tonómetro de aplanación de Goldmann es de 20-22 mmHg.

Sin embargo, en la Fig. 55, vemos que inicia un mínimo de edema corneal periférico a las 6 horas. El paciente no acepta la extracción de la lente.

La Fig. 56, obtenida un año más tarde (1978), muestra que el edema no ha aumentado. La agudeza visual y el campo visual no han variado, la tensión ocular está bien regularizada con tratamiento mínimo. En 1980 sigue en las mismas condiciones, o sea: 24 años después de la inclusión de la lente sigue bien.

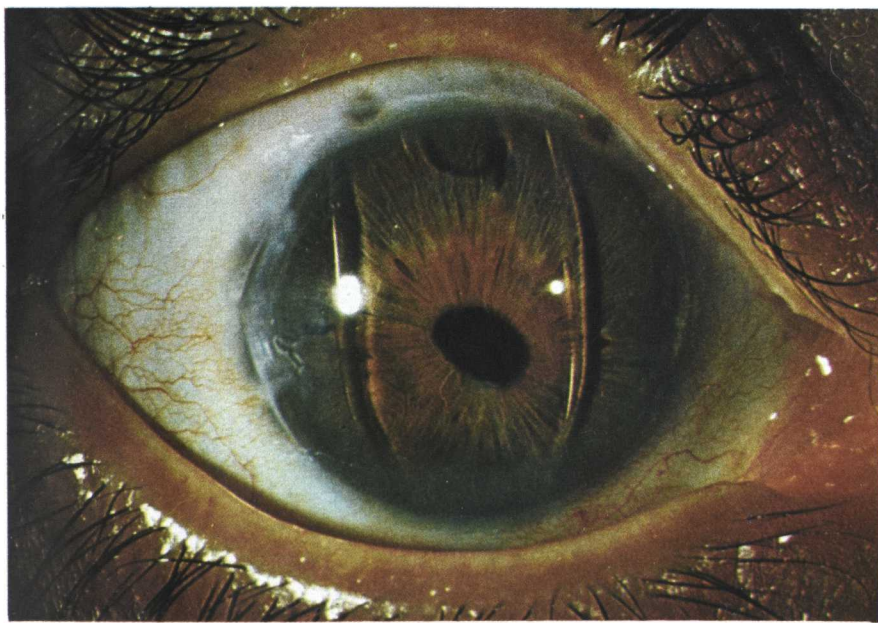


FIGURA 54

Resultado 21 años después (1977). La lente ha rotado espontáneamente 90º. Agudeza y campo visual normales. TG: 20 a 22 mm Hg.

JOAQUIN BARRAQUER



FIGURA 55

Sin embargo, inicia mínimo edema corneal periférico a las 6 horas. El paciente no acepta la extracción de la lente.

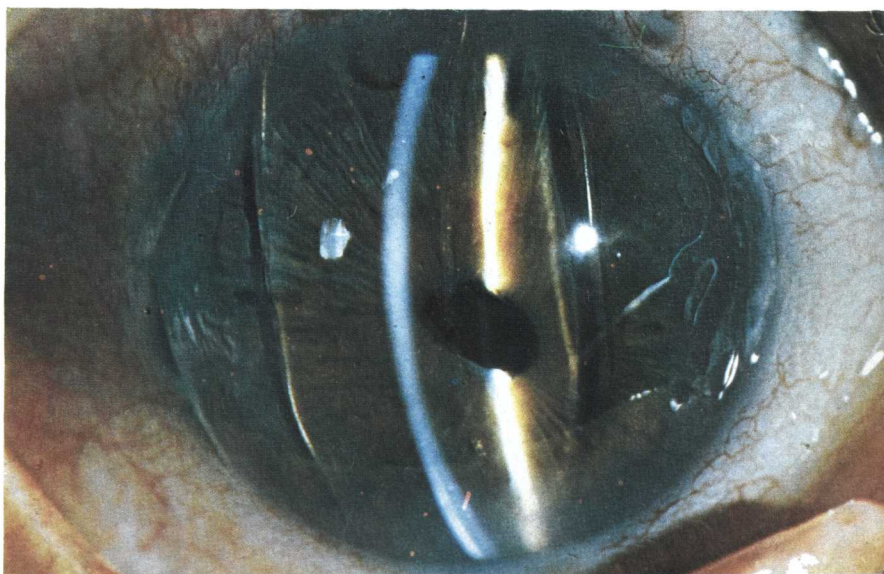


FIGURA 56

Un año más tarde (1978) el edema no ha aumentado. Agudeza y campo visuales inmodificados. Tensión ocular bien regularizada con tratamiento médico mínimo. En 1980, sigue en las mismas condiciones, es decir, 24 años bien.

LA APORTACION DE BARRAQUER A LA CIRUGIA DE LA CATARATA

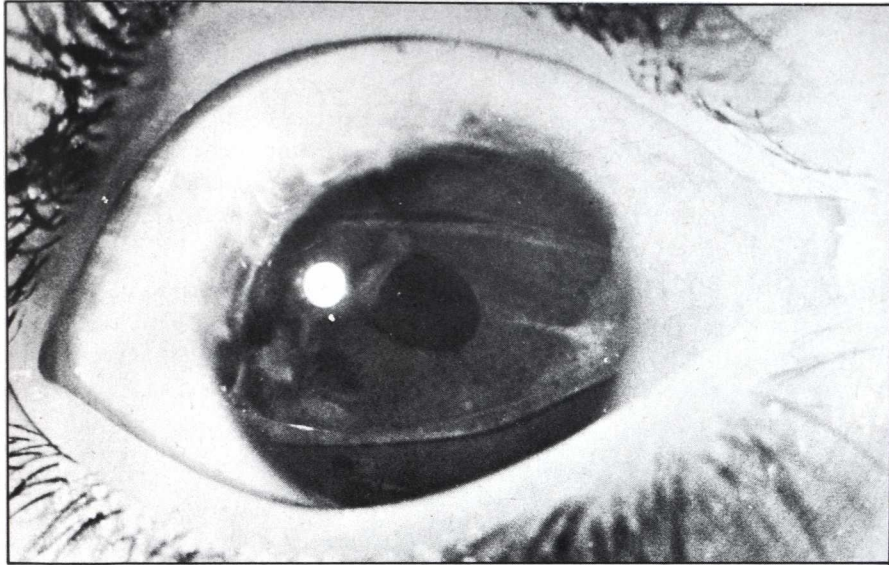


FIGURA 57

Paciente de 4 años. Inclusión de lente de Strampelli (1956) en afaquia extracapsular (catarata traumática). Resultado excelente hasta 1959. $V = 0.6 \ 65^\circ + 0.50 = 0.8$ N° 1. Tensión ocular normal.

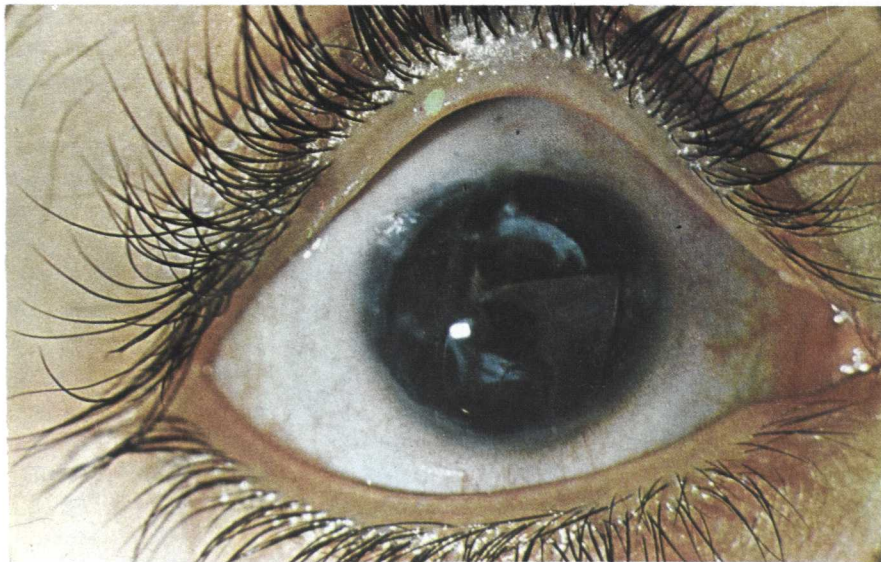


FIGURA 58

En 1960, lente rotada 90°, grandes zonas de atrofia en iris, glaucoma secundario, ciclodiatermia. En 1965 inicia edema de córnea. Extracción de la lente.

JOAQUIN BARRAQUER

No cabe duda que con estas lentes de cámara anterior se obtenían y se pueden obtener buenos resultados, pero —cuidado—, que esto es la excepción que confirma la regla.

2. En la Fig. 57, vemos otro caso: un paciente de 4 años de edad, con catarata traumática. En 1956 inserción de una lente de Strampelli, después de practicar una extracción extracapsular. Resultado excelente hasta 1959. Visión = 0.6, con $65^\circ + 0.50 = 0.8$, Jaeger nº 1. Tensión ocular normal.

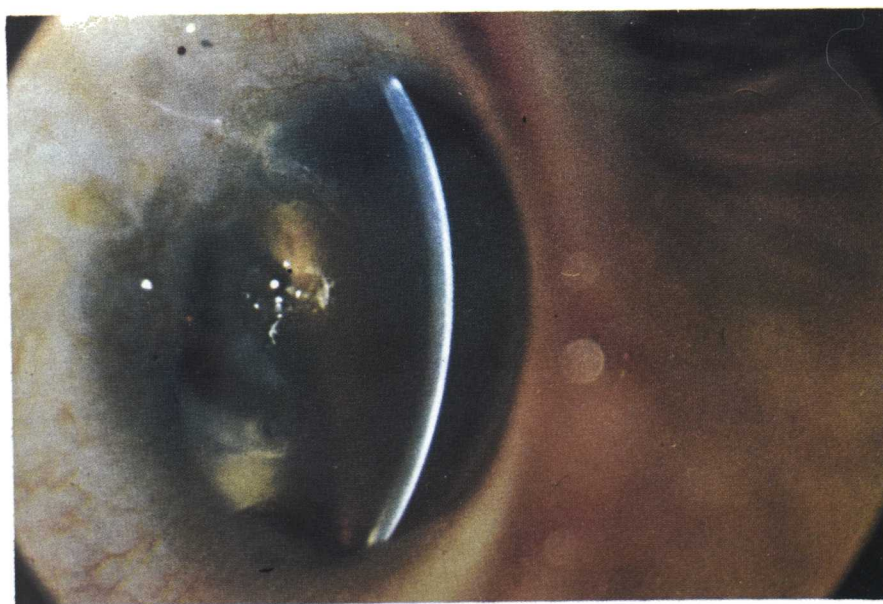
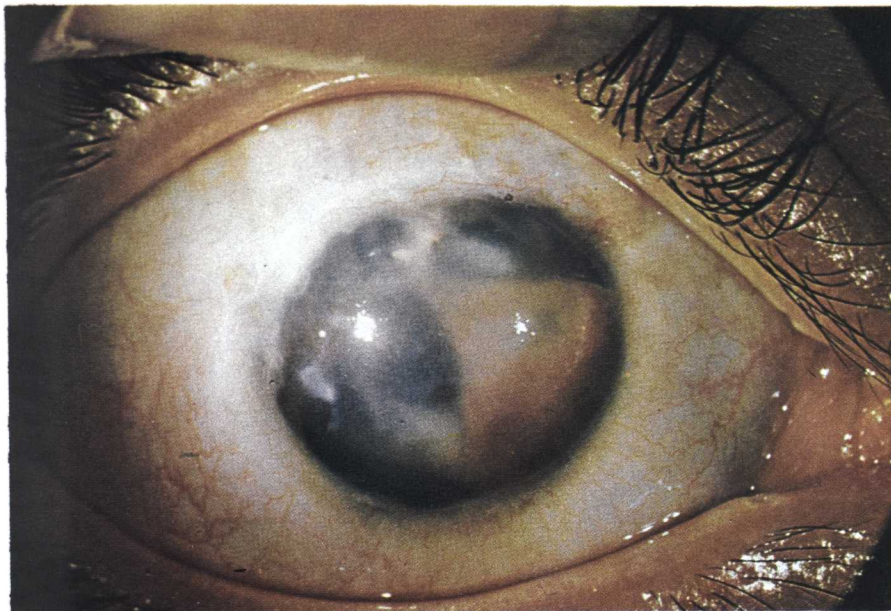
La Fig. 58, muestra el mismo ojo a los 4 años de la inclusión de la lente. Lente rotada 90° , grandes zonas de atrofia de iris. Glaucoma secundario tratado mediante ciclodiatermia. En 1965 inicia edema de córnea y se procede a la extracción de la lente.

En las Figs. 59 y 60, vemos el resultado cinco años después de la extracción de la lente: queratopatía vesiculosa grave, irreversible, gran atrofia de iris, glaucoma secundario absoluto.

3. La Fig. 61, muestra otro caso: paciente de 6 años de edad, también afectado de catarata traumática. En 1960 incluimos una lente de Dannheim y vemos que está muy bien tolerada (fotografía obtenida 15 años después de la operación). Vemos en la Fig. 62, que las asas de supramid, no están en contacto con el endotelio corneal. La visión es de 0.5 con corrección de $50^\circ -0.75 - 6$, es decir, se había colocado una lente demasiado potente. El cálculo de las lentes en aquella época no era tan bueno como ahora. En las goniofotografías (Figs. 63 y 64), se ven las asas de supramid "enterradas" en el ángulo cameral. En este paciente no había ningún problema, le propusimos la extracción profiláctica, se dejó convencer y encontramos la lente de Dannheim con sus soportes totalmente destruidos, cuarteados (Fig. 65), en el curso de los 15 años de inclusión. En la Fig. 66, vemos el resultado después de haber extraído la lente. El paciente volvió a tener una agudeza visual de 0.5 con una lentilla de contacto y todos quedamos más tranquilos habiendo eliminado futuros riesgos por causa de la lente intraocular.

4. En otro paciente de 22 años (Fig. 67), se colocó una lente de Dannheim en 1958. Estuvo 8 años bien. Al cabo de 8 años se desencadenó una queratopatía vesiculosa con glaucoma secundario. La extracción de la lente, realizada en 1966 y la práctica de una operación antiglaucomatosa, abocaron en el resultado que vemos ilustrado en la Fig. 68. La tensión ocular quedó normalizada, pero la córnea opaca. Afortunadamente, practicando una queratoplastia penetrante de 8 mm empleando una córnea procedente de enucleación terapéutica (melanoma maligno de la coroides), córnea "viva", se logró un excelente resultado (Figs. 69 y 70).

LA APORTACION DE BARRAQUER A LA CIRUGIA DE LA CATARATA



FIGURAS 59 y 60

*Queratopatía vesiculosa grave, irreversible (fotografía en 1970), gran atrofia de iris.
Glaucoma secundario absoluto.*

JOAQUIN BARRAQUER

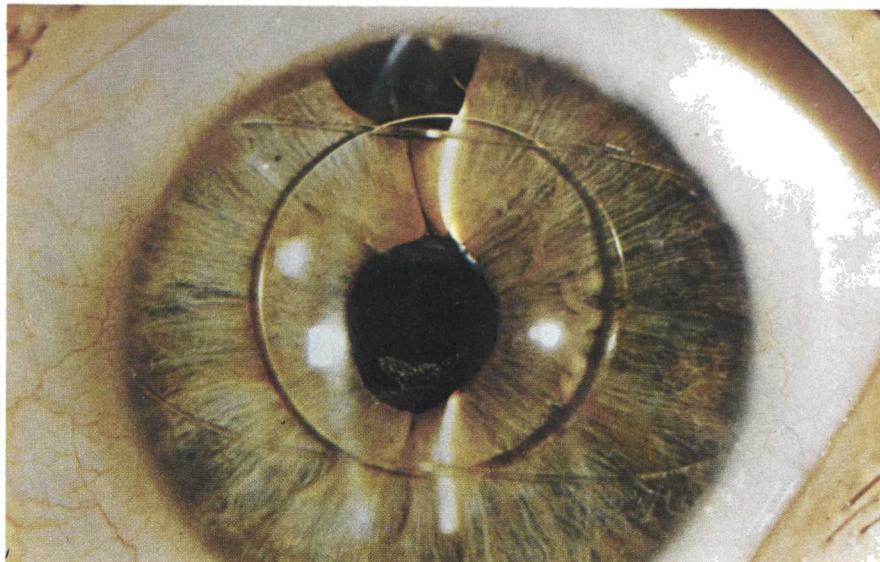


FIGURA 61

Paciente de 6 años. Inclusión de lente de Dannheim (1960) en afakia extracapsular (catarata traumática). Fotografía en 1975, es decir, 15 años después de la operación. Lente muy bien tolerada.

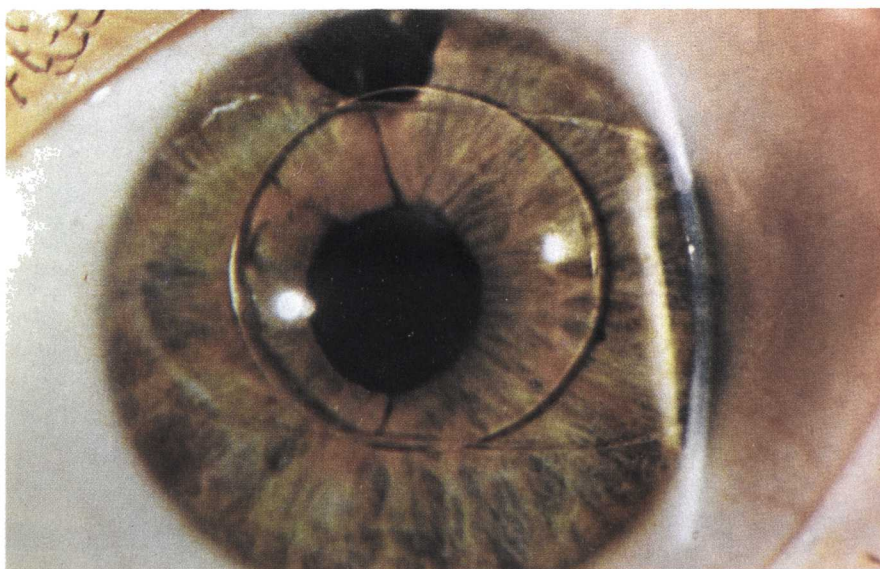
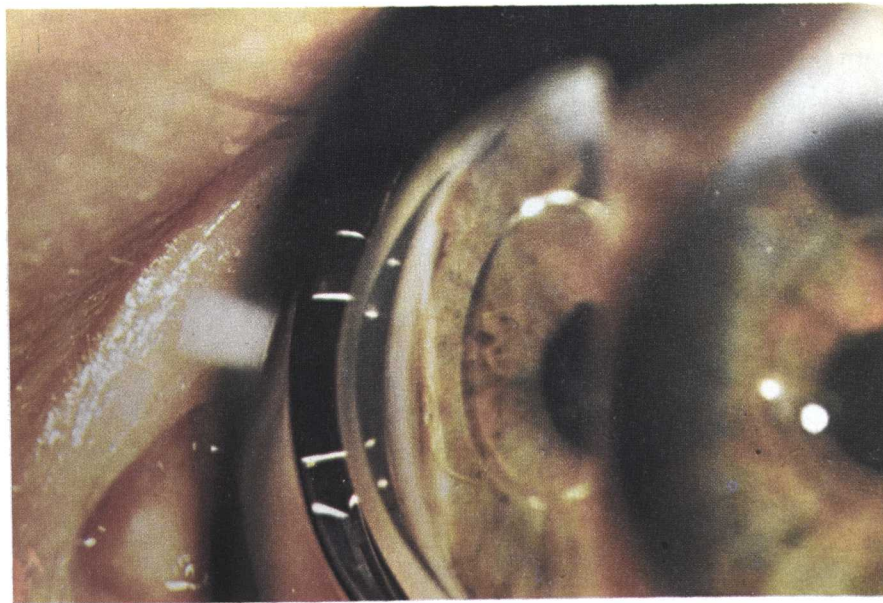
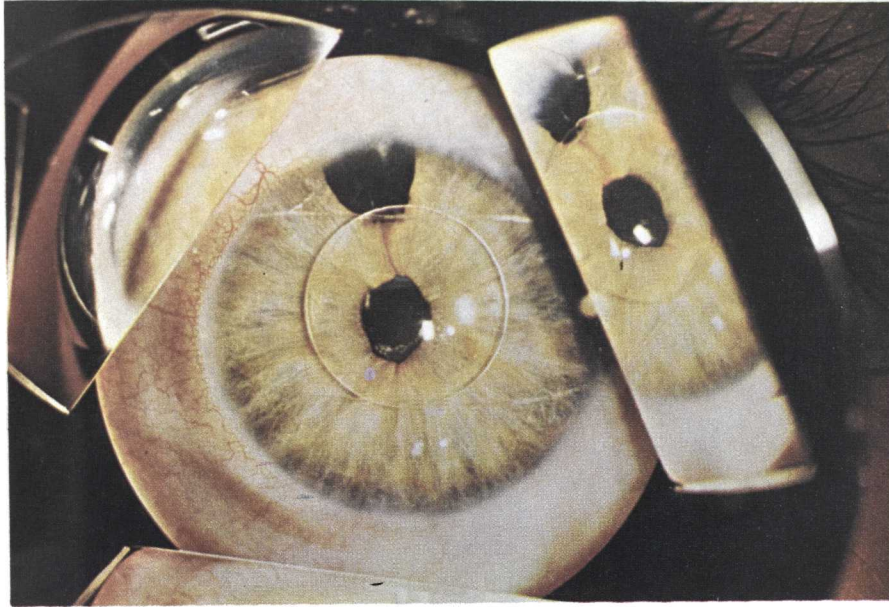


FIGURA 62

Periferia corneal sin ninguna alteración. V.: $50^\circ - 0.75 - 6 = 0.5$.

LA APORTACION DE BARRAQUER A LA CIRUGIA DE LA CATARATA



FIGURAS 63 y 64

Goniofotografia: Asas de Supramid "enterradas" espontáneamente en el ángulo camerular. Se practica extracción profiláctica de la lente y se prescribe una lente de contacto.

JOAQUIN BARRAQUER

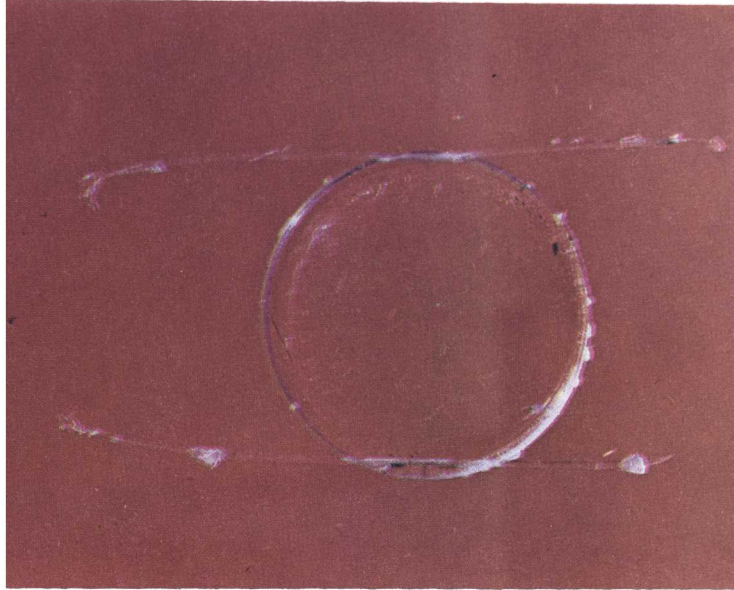


FIGURA 65

Lente extraída: Asas de Supramid desintegradas.

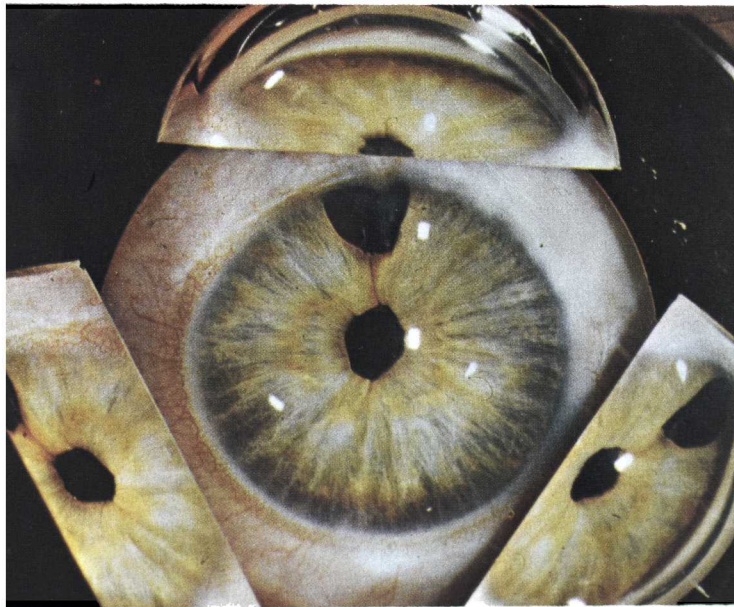


FIGURA 66

Resultado en 1979. V. = 0.5 (con lentilla de contacto).

LA APORTACION DE BARRAQUER A LA CIRUGIA DE LA CATARATA

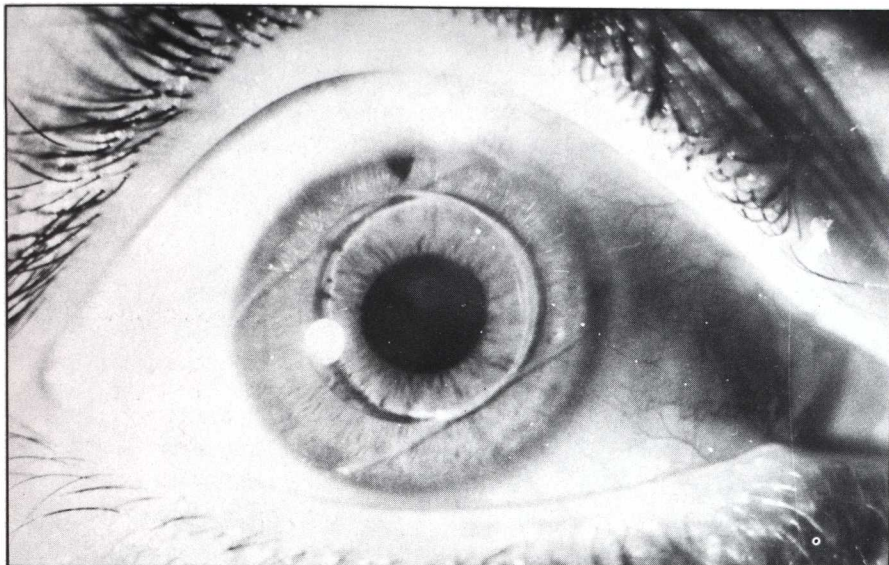


FIGURA 67

Paciente de 22 años. Inclusión de la lente de Dannheim (1958) para corregir alta miopía. Durante 8 años estuvo sin problema. V. = 0.2 N° 1. Luego presenta edema corneal e hipertensión.

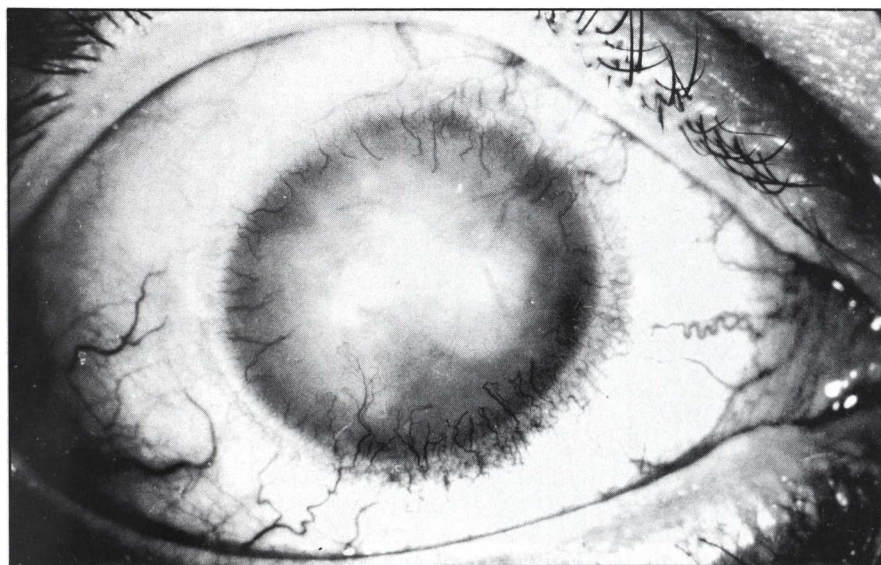
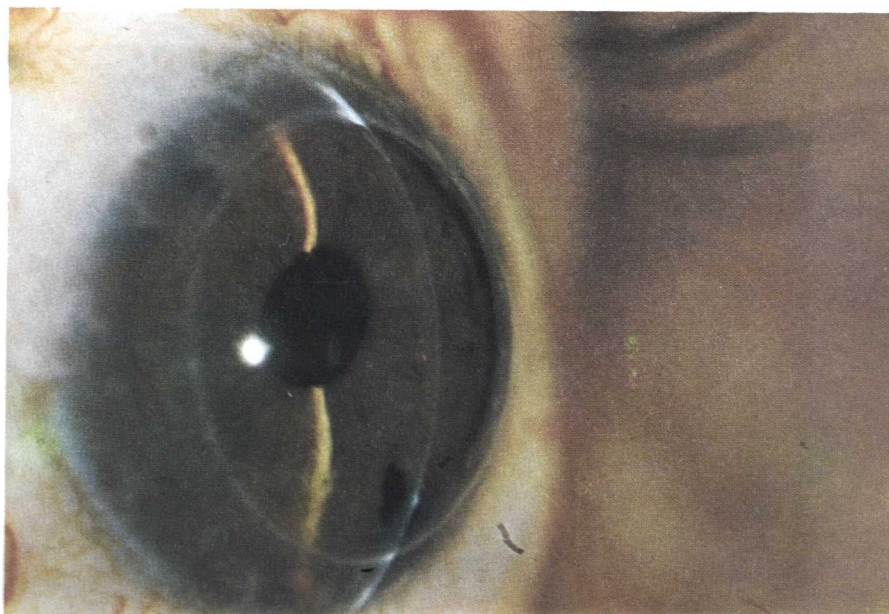
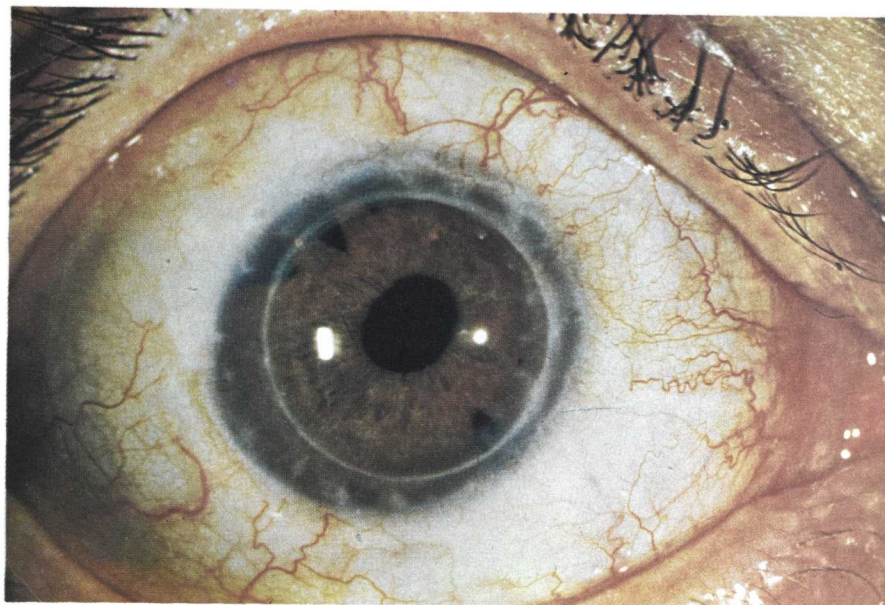


FIGURA 68

Queratopatía vesiculosa a pesar de la extracción de la lente y de normalizar la tensión ocular con una operación filtrante.

JOAQUIN BARRAQUER



FIGURAS 69 y 70

*Resultado después de practicar una queratoplastia penetrante de 8.1 mm (1975).
Precisó tratamiento con Imuran durante 6 meses. Cinco años después sigue bien.
 $V = -21 = 0.2$ N° 1.*

LA APORTACION DE BARRAQUER A LA CIRUGIA DE LA CATARATA

Hemos visto, por lo tanto, dos casos con resultado excelente a largo plazo y dos casos de complicaciones graves relativamente tardías. Esto último fue la regla en un gran porcentaje de nuestros casos, aunque todavía tenemos algunos en buenas condiciones después de muchos años de evolución, como el primero que hemos presentado.

Se dice que las actuales lentes y métodos de inclusión son diferentes y que esta experiencia no es comparable, no es válida. El tiempo será el juez supremo que nos dirá quién tiene razón. Mientras tanto existe un hecho para reflexionar: en los Estados Unidos de América del Norte, actualmente la indicación más frecuente de queratoplastia penetrante, son las queratopatías vesiculosas secundarias a operación de catarata.

Veamos ahora la aportación que más nos satisface, el descubrimiento de la zonulolisis enzimática. En esto el azar nos favoreció como sucede a menudo en el campo de la investigación y así, al inyectar una solución de alfaquimotripsina al 1/500 en la cámara vítrea de un paciente con una hemorragia masiva en el víteo, que no se había reabsorbido después de un año de evolución, observamos, al efectuar la primera cura, que el cristalino había desaparecido del área pupilar, se había luxado en el víteo (28 de mayo de 1957).

A partir de la observación de este accidente, iniciamos una serie de experiencias en conejos y ojos humanos del Banco de Ojos. Seguidamente "in vivo", en globos humanos funcionalmente inútiles, aprovechando que el ojo congénere debía ser intervenido. De estas experiencias nació la técnica de la zonulolisis enzimática, presentada en la Real Academia de Medicina de Barcelona, el 8 de abril de 1958 y que con discretas variantes, es la misma que se emplea actualmente, es decir, 22 años después.

Como anécdota de mucho antes, que quiero destacar, recuerdo una frase de mi padre: "Tendríamos que encontrar algún líquido que ablandase la zónula para poder sacar la catarata más fácilmente". Parece una profecía que se hizo realidad.

Proyectaremos a continuación una película que hemos editado especialmente para esta sesión extraordinaria y conmemorativa, en la que se resumen nuestras primeras experiencias, además la microscopía de la zonulolisis y luego, por último, la técnica operatoria actual.

(Proyección de película): Vemos aquí un globo de cadáver al que se ha resecado la córnea y el iris. Con la ventosa estamos traccionando del cristalino para demostrar la resistencia de la zónula. La zónula es resis-

JOAQUIN BARRAQUER

tente hasta tal grado, en este caso, que se desprende la ventosa de su presa capsular, es decir, es más fuerte la zónula que el vacío. Se aumenta el grado de vacío, se inicia una rotación y se logra la rotura de la zónula, rotura mecánica, procedimiento de extracción: facoéresis clásica. Veamos ahora el ojo congénere del mismo cadáver. Con la ventosa ponemos en evidencia la resistencia de la zónula. Se instilan unas gotas de alfa-quimotripsina 1/5.000 y pasados dos minutos veremos que al aplicar la ventosa, la zónula ya no ofrece ninguna resistencia. La limitante del vítreo no ha sido alterada.

En esta balanza vamos a observar nuevamente el fenómeno de la zonulolisis enzimática: con un vacío de 30 cmHg en la ventosa y un contrapeso de 5 g en el otro fiel de la balanza, se instila la solución de alfaquimotripsina al 1/5.000 y veremos que en unos dos minutos el cristalino es liberado por la acción de la quimotripsina que va disolviendo la zónula. El peso del otro lado de la balanza no se ha incrementado en ningún momento.

Ahora veamos una película del profesor Legrand y sus colaboradores de la Universidad de Nantes (1959). Vemos la zónula, los procesos ciliares y el borde del cristalino. Van cayendo gotas de alfaquimotripsina: esto está filmado con una lámpara de hendidura y un biomicroscopio. La zónula es muy densa en un principio. Luego va perdiendo su aspecto refringente y se va convirtiendo en una sustancia algodonosa, hasta que al final desaparece. Vemos que ya casi no queda zónula. A continuación se verá otro caso en que la zonulolisis es mucho más rápida. Es un ojo cataratoso. Vemos unas fibras de zónula con unos corpúsculos blanquecinos, fijándonos bien, porque es muy rápido, vemos que al final de la zonulolisis parte de estos corpúsculos marchan con el cristalino hacia arriba y parte se desplazan hacia el cuerpo ciliar, hacia abajo, lo que muestra que la zónula, en este caso ha sido disuelta especialmente en su zona central.

Vemos ahora un fragmento de película de un operado nuestro: paciente miope de 50 años, con catarata nuclear en O. I., operado sin aplicación de quimotripsina y aplicando un vacío relativamente flojo (30 cmHg) vemos que la presa se pierde. Ahora vamos a demostrar la resistencia de la zónula de este paciente de 50 años. Se aumenta el vacío, se aumenta la compresión con la pinza en la parte inferior. Extracción por tracción, rotura de la zónula en la parte superior por tracción, con la subsiguiente desviación de la pupila, que será luego tratada mediante inyección de acetilcolina y masaje con la punta de la cánula hasta lograr que la pupila quede redonda y central.

LA APORTACION DE BARRAQUER A LA CIRUGIA DE LA CATARATA

En el otro ojo del mismo paciente, operado en la misma sesión, se había aplicado quimotripsina dos minutos antes y vemos que la extracción se realiza sin ninguna tracción y la pupila queda espontáneamente redonda.

La zonulolisis enzimática se difundió rápidamente por todo el mundo de tal manera que en el transcurso de un año se publicaron más de 100 trabajos referentes a ella. Esto fue debido, sin duda, a ser una técnica fácil, de aplicación en la cirugía más frecuente en oftalmología y que elimina el interrogante ¿será la zónula resistente? ¿lograremos una extracción intracapsular o se romperá la cápsula?

Como toda nueva técnica tuvo muchos entusiastas y algunos detractores o escépticos. Luego se le achacaron muchas de las complicaciones que también se presentan en la extracción intracapsular sin el uso de la quimotripsina. Finalmente sus indicaciones y ventajas han quedado establecidas en forma definitiva.

Merece especial mención el estudio realizado en USA en 1959, por Vail, D. T., Schwartz, B. y cols., Von Sallmann, L., Maumenee, A. E. y Troutman, R. C., por designación de la "American Academy of Ophthalmology and Otolaryngology", que recopiló, en menos de un año, la experiencia de 151 instituciones y de más de 200 oftalmólogos.

Nuestros resultados fueron publicados oportunamente con todo detalle (Anales del Instituto Barraquer, Vol. I nº 1, págs. 172-187, Sept. 1959, Ponencia S.O.H.A., 1962 y "Cirugía del segmento anterior del ojo", Vol. I (1964), etc.), y no quiero cansarles aquí con su repetición. Veamos sólo tres problemas relacionados con la zonulolisis.

En un principio pensamos que la zonulolisis nos permitiría la extracción intracapsular del cristalino a cualquier edad, concretamente en la catarata congénita. Aquí también intervino el azar, pero en sentido negativo. En la primera serie de niños la operación fue relativamente fácil y los resultados buenos (12 casos: complicaciones en 3 casos), y cuando mayor era el entusiasmo, y de la noche a la mañana, en una segunda serie, se presentaron complicaciones graves en todos los casos (10 casos: pérdida de vítreo, bloqueo pupilar, cámara anterior colapsada, hernia de iris, glaucoma secundario, etc.). Estas complicaciones tuvieron lugar durante las demostraciones quirúrgicas del II Curso Internacional de Oftalmología del Instituto Barraquer, en septiembre de 1958, y quedó demostrado que para los niños seguía vigente la extracción extracapsular.

En el adulto, el problema fundamental que encontramos al analizar nuestra primera serie de operados, fue la reapertura de la incisión en el

JOAQUIN BARRAQUER

postoperatorio * (6 casos en 170 operados). Se observó que esta entreabertura se había presentado especialmente en casos de incisión sin colgajo conjuntival. Realizando una incisión algo más escleral y con colgajo conjuntival, se elimina prácticamente este problema (2 casos en 966 operados). El empleo sistemático del microscopio, al permitir una sutura mucho más precisa, ha contribuido notablemente al cierre hermético de la incisión. También ha desaparecido prácticamente la filtración subconjuntival, frecuente en los primeros años.

En 1961, Kirsch, describe una hipertensión fugaz en el postoperatorio precoz, que luego se denomina "glaucoma enzimático transitorio", y que nadie había publicado.

Esto fue causa de controversia. En 1971, Douglas Anderson, tras un estudio experimental en 4 monos (night monkey Aotus), demuestra la formación de microesférulas de zónula desintegrada que, en gran cantidad, ocluyen temporalmente el trabéculo (Figs. 71 y 72). El experimento se realizó con quimotripsina al 1/1.000 inyectada en la cámara posterior, y sin extracción del cristalino ni ulterior lavado de la cámara anterior, es decir, en condiciones muy diferentes a las utilizadas en la cirugía de la catarata. Esto no le quita valor en relación con la patogenia, pero el mismo autor concluye que en el hombre cuando se presenta esta hipertensión, es fugaz y benigna y que podría disminuirse expulsando los restos zonulares, después de la zonulolisis, mediante irrigación, lo que ya preconizamos desde 1958.

Pita Salorio, realizó un estudio con el microscopio electrónico de barrido y nos ha facilitado las preparaciones siguientes (Figs. 73 y 74). Los corpúsculos de zónula después de haber sido lisada por la alfaquimotripsina se depositan sobre el iris y las trabéculas. Después de haber lavado con humor acuoso artificial, los grumos desaparecen. Durante el experimento se demostró que la adherencia entre las partículas y el iris o el trabéculo era escasísima, dado que se veía que el rayo del microscopio electrónico con su incidencia las movilizaba.

En mayo de 1977, Ruiz Bulumar, J. L., revisó las historias clínicas de 833 operaciones de catarata, efectuadas en nuestra clínica desde junio de 1974 hasta febrero de 1977, y cuyo postoperatorio había controlado personalmente. Sólo se eliminaron de este estudio los casos que presentaban hipertensión ocular antes de la operación.

* Weekers, R., fue el primero en publicar este efecto que calificó de retraso de la cicatrización corneal (Bull. Soc. Belge Opthal. 120: 539, 1958). Posteriormente la emplea sistemáticamente, irrigando dos minutos después con "anti-alfa-quimotripsina" (1980, comunicación personal).

LA APORTACION DE BARRAQUER A LA CIRUGIA DE LA CATARATA

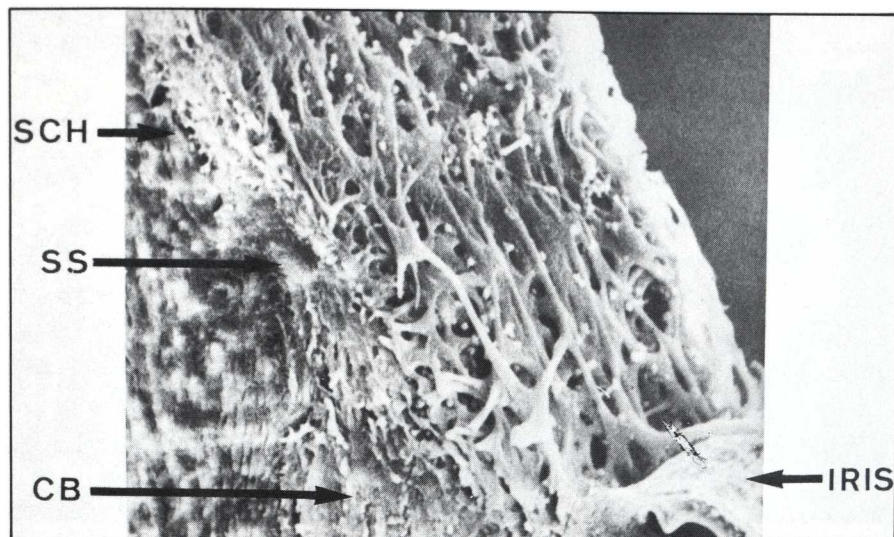


FIGURA 71

Microfotografía (x 100) en la que se aprecian microesférulas de zónula desintegrada en la zona del trabéculo de un mono Aotus. Sch = Canal de Schlemm; SS = espolón escleral, CB = cuerpo ciliar.*

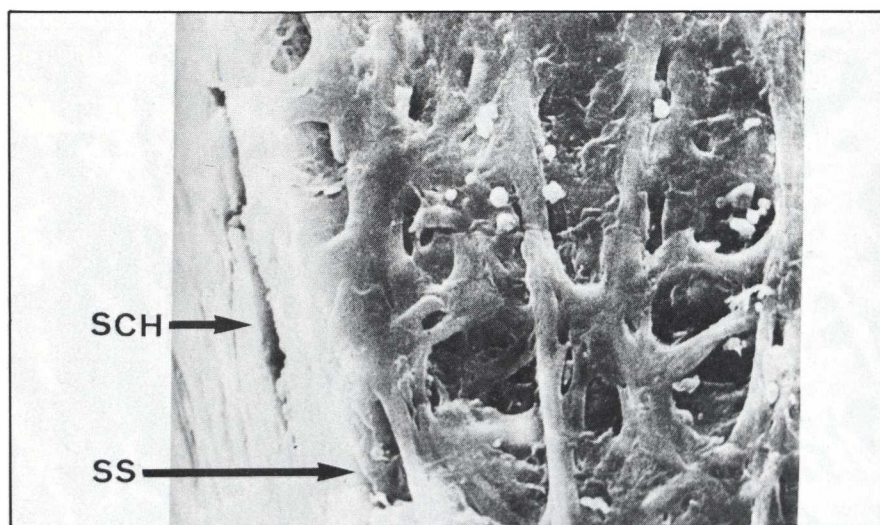


FIGURA 72

A mayor aumento (x 230), las partículas obstruyendo aberturas del trabéculo. Sch = Canal de Schlemm. SS = espolón escleral.*

* Cortesía de Anderson, D.: Experimental alpha-chymotrypsin glaucoma studied by scanning electron microscopy. Amer. J. Ophthal. 71: 470-476 (1971).



FIGURA 73

*Microscopia electrónica de "Scanning" a los 3 minutos de irrigar la cámara posterior con alfaquimotripsina: se visualiza la porción escleral de la región trabecular. En primer término se visualizan cúmulos de fibras zonulares dispuestas en grumos que muestran escasa adherencia **.*

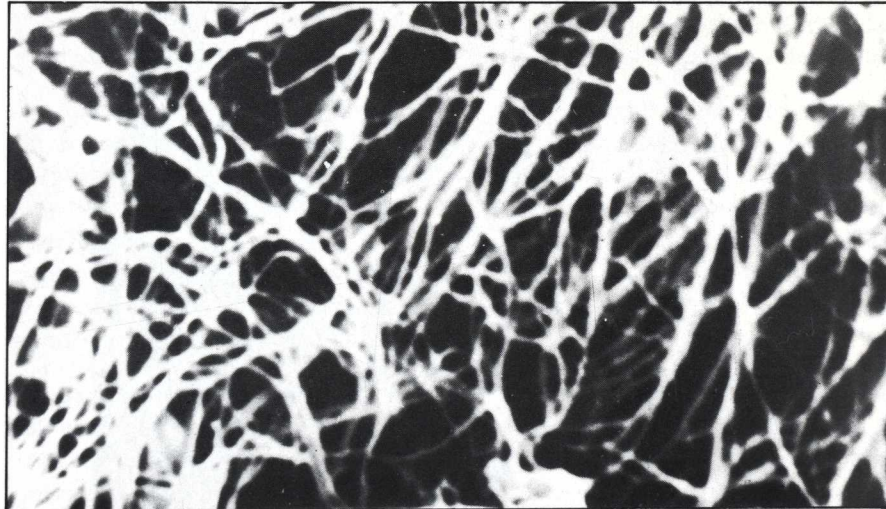


FIGURA 74

*Microscopia electrónica de "Scanning" a los 3 minutos de lavar la cámara anterior con humor acuoso artificial: a mayor aumento se observa cómo han desaparecido todos los grumos de zónula **.*

** Cortesía de Pita-Salorio, D.

LA APORTACION DE BARRAQUER A LA CIRUGIA DE LA CATARATA

Los resultados en relación con la presión intraocular en el postoperatorio inmediato se expresan en el cuadro siguiente:

TONOMETRIA EN EL POSTOPERATORIO	Nº CASOS EXAMINADOS	HIPERTENSION
1º a 3er día	229 { Con α 216 Sin α 13	67 (35 %) 3 (23 %)
4º a 10º día	441 { Con α 396 Sin α 45	72 (16 %) 7 (15 %)
a los 15 días	833 { Con α 772 Sin α 61	34 (4.4 %) 3 (4.9 %)

α = Alfa-quimotripsina

FIGURA 75

Cuadro: hipertensión postoperatoria fugaz.

De este estudio deduce:

a) Que la hipertensión fugaz se presenta en proporción muy similar en ambos grupos (con y sin alfaquimotripsina), y

b) que existe una marcada desproporción entre los dos grupos, es decir, en el 92.6% de nuestros casos se emplea la zonulolisis, dadas sus ventajas.

En mayo de 1977 el período postoperatorio mínimo de observación fue de tres meses y el máximo de dos años y 5 meses. En dicha fecha, sobre los 833 operados, sólo un 1.8% (16 casos), precisaban tratamiento médico mínimo para mantener la tensión ocular normal *.

* 13 (con α) = 1.68%, 3 (sin α) = 4.9%. Dada la diferencia de "muestra", este último porcentaje carece de valor estadístico.

JOAQUIN BARRAQUER

La conclusión actual es que, gracias a la microcirugía, el cierre de la incisión es muy bueno y en el postoperatorio precoz de la catarata pueden encontrarse hipertensiones fugaces, se haya empleado o no alfa-quimotripsina. Si esta hipertensión no está relacionada con otra complicación o no es la manifestación de un glaucoma preexistente, indagnosticado, desaparece en pocos días y por lo tanto, el posible efecto iatrogénico de la quimotripsina es despreciable en relación con sus indudables ventajas.

Veamos ahora la técnica actual de la facoéresis enzimática. Como dije al principio, ha sufrido muy pocas variaciones en los últimos 20 años.

1. Anestesia general profunda y aquinesia con curare.
2. Aplicación de hilo de recto superior. Campos operatorios adherentes que mantienen los párpados separados.

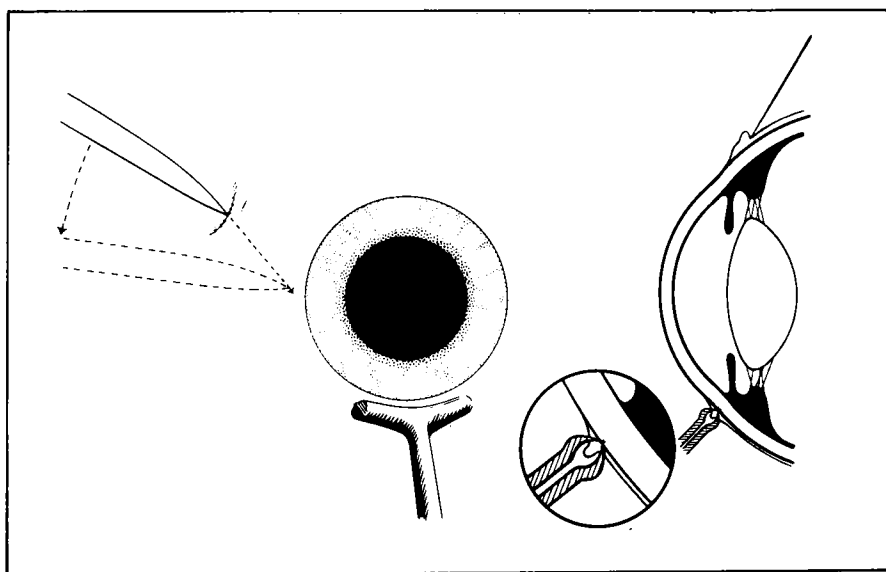


FIGURA 76

Técnica de la incisión: punción de la conjuntiva.

3. Incisión conjuntivo-corneo-escleral con cuchillito de von Graefe, obteniendo un buen colgajo conjuntival de base en el limbo, que recubrirá luego los puntos subconjuntivales (Figs. 76, 77 y 78). Cauterización hemostática mínima de los vasos sangrantes. Estos se localizan mediante irrigación con humor acuoso artificial (Fig. 79).

LA APORTACION DE BARRAQUER A LA CIRUGIA DE LA CATARATA

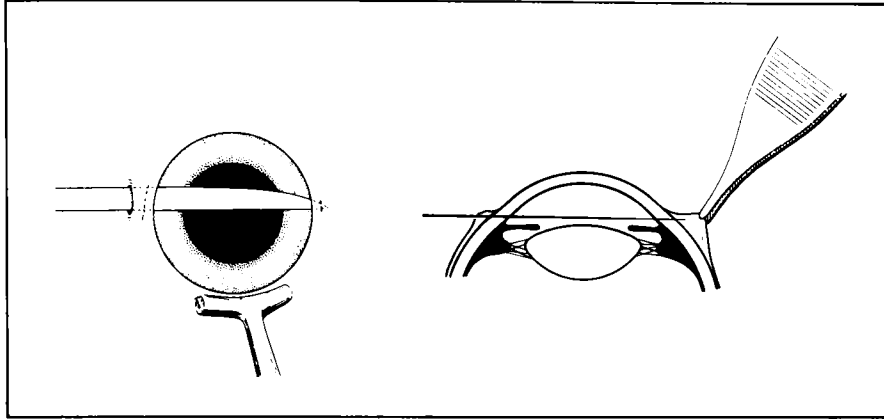


FIGURA 77

Técnica de la incisión: contrapunción. La pinza levanta la conjuntiva.

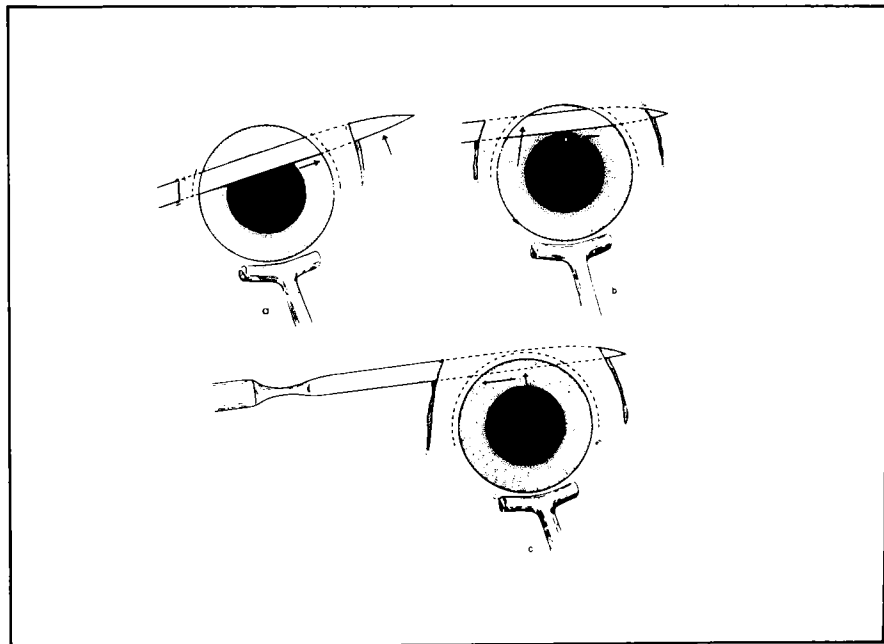


FIGURA 78

a, b y c) Técnica de la incisión: movimientos del cuchillete.

4. Práctica de iridectomía periférica para lograr la comunicación periférica de la cámara posterior con la anterior y evitar el bloqueo pupilar (Fig. 80).

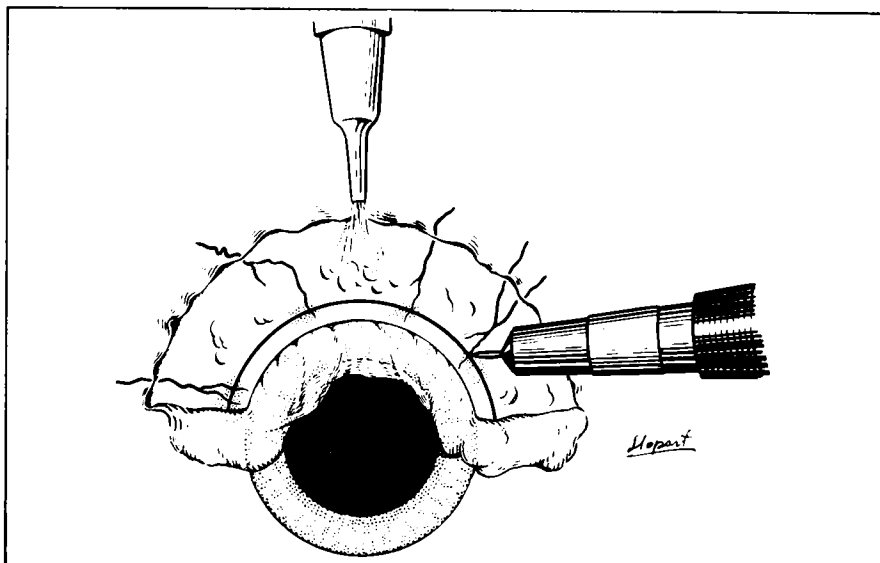


FIGURA 79

Técnica de la incisión: la cauterización precisa del lavado con humor acuoso artificial para poder localizar los vasos que sangran.

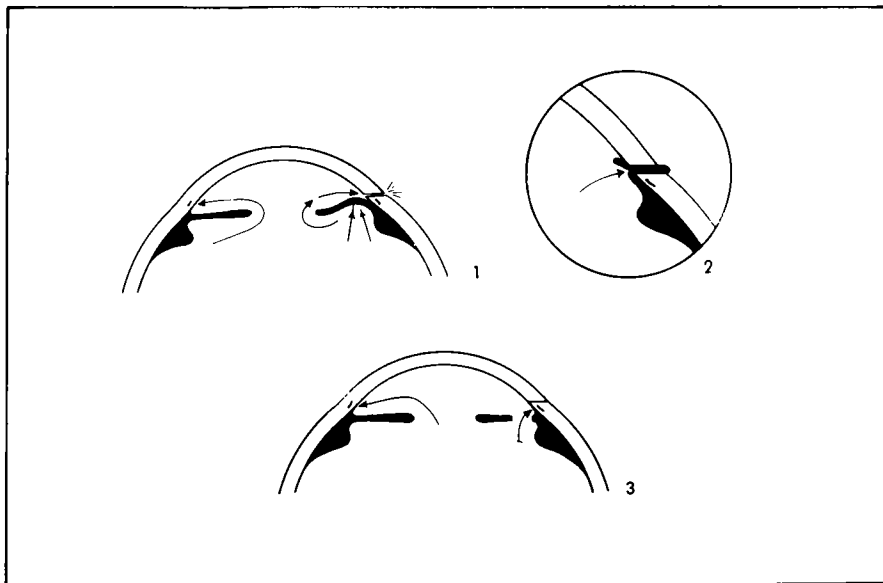


FIGURA 80

1, 2 y 3) Dinámica postoperatoria del humor acuoso: la iridectomía periférica permite el paso directo del humor acuoso hacia la periferia de la cámara anterior.

LA APORTACION DE BARRAQUER A LA CIRUGIA DE LA CATARATA

5. Aplicación de la solución de alfa-quimotripsina 1/5.000 o al 1/10.000, hasta el 1/20.000 es eficaz (Fig. 81).

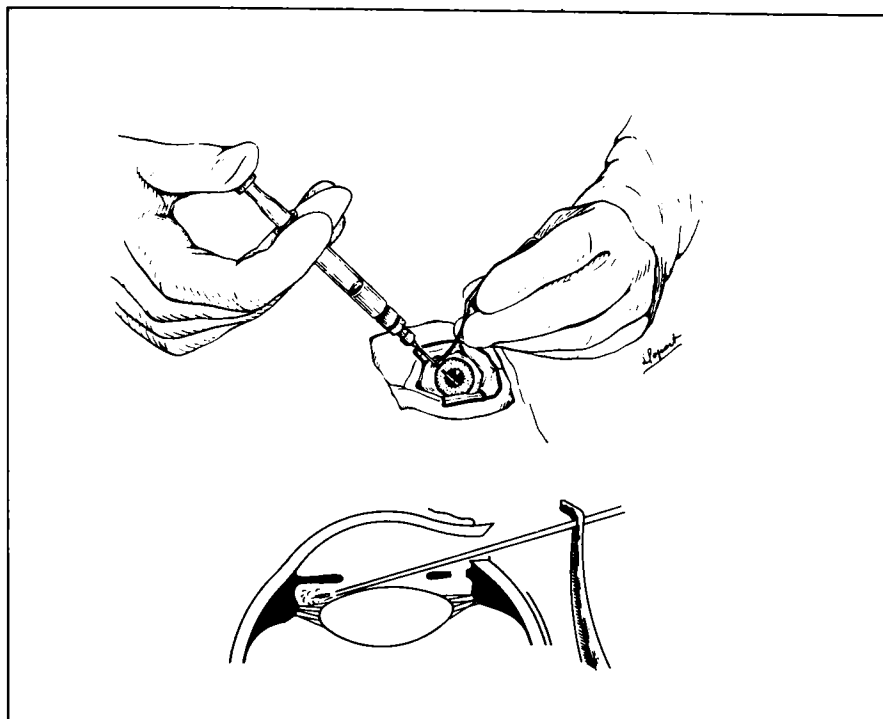


FIGURA 81

Técnica de la zonulolisis enzimática: aplicación bimanual de la alfaquimotripsina en la cámara posterior.

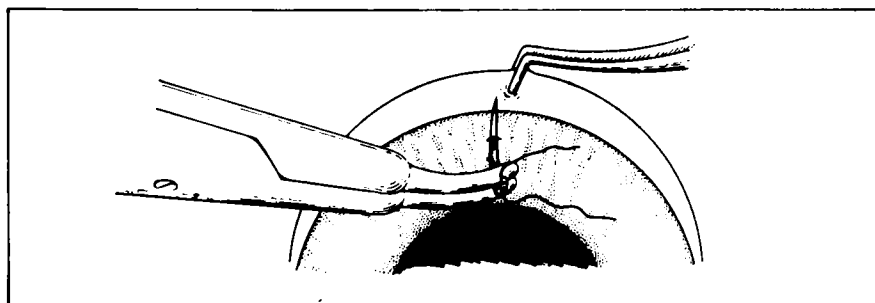


FIGURA 82

Técnica de la sutura: la aguja se pasa simultáneamente por ambos labios de la incisión.

JOAQUIN BARRAQUER

6. Aplicación del primer punto de sutura corneo-esclero-subconjuntival, según la técnica de José I. Barraquer, aguja de 4 mm, seda virgen teñida con azul de metileno (Figs. 82 y 83).

7. Dos minutos después de la aplicación de la alfa-quimotripsina se irriga la cámara anterior con humor acuoso artificial (Fig. 84). Es muy importante que todas las soluciones estén muy bien preparadas y que sean isotónicas para que no produzcan traumatismo químico de las estructuras oculares.

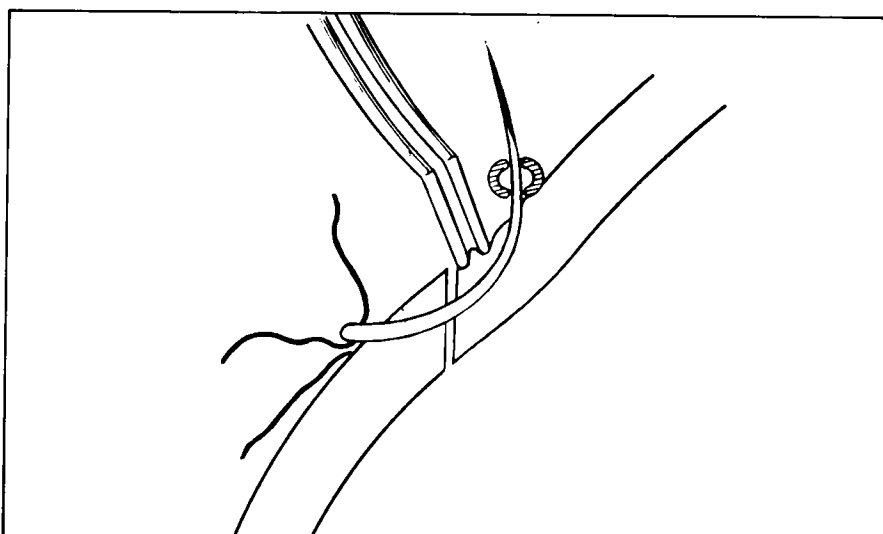


FIGURA 83

Técnica de la sutura: la aguja se toma con el portaguñas (dibujado en sección en el esquema) por detrás de su punta para no mellar el filo.

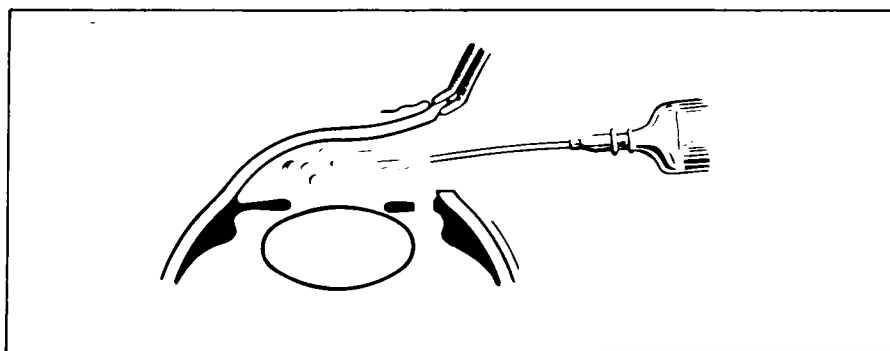


FIGURA 84

Expulsión de la quimotripsina de la cámara anterior.

LA APORTACION DE BARRAQUER A LA CIRUGIA DE LA CATARATA

8. Extracción "a cielo abierto", sin tocar con los instrumentos el endotelio corneal (Figs. 85, 86 y 87). Esto se consigue gracias a la incisión muy amplia, que luego requiere que se coloquen algunos puntos más de sutura, pero esto es muy fácil de hacerlo bien, gracias al uso del microscopio y de las suturas atraumáticas.

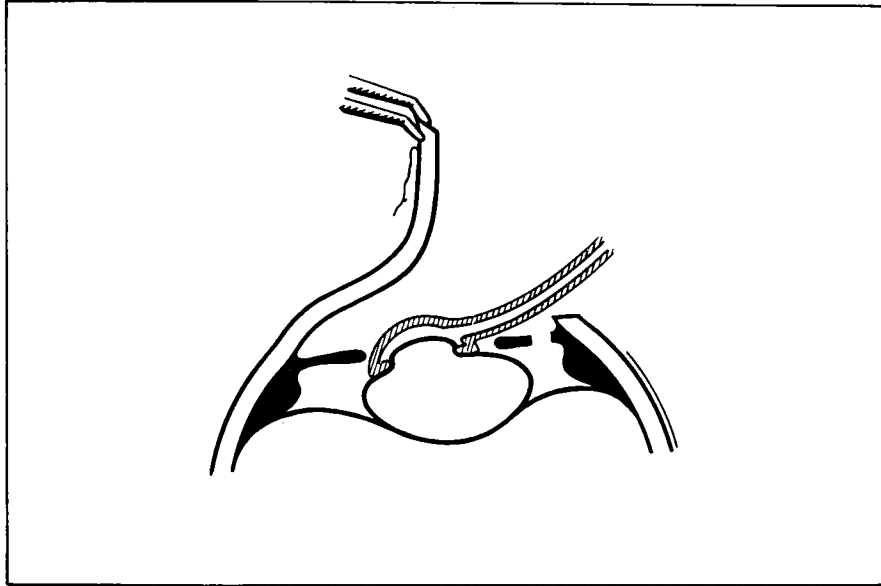


FIGURA 85

Técnica de la extracción: aplicación de la ventosa "a cielo abierto".

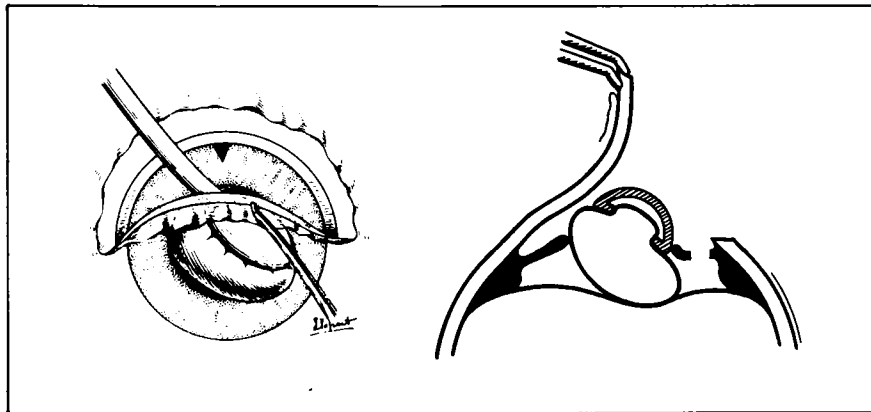


FIGURA 86

Maniobra de volteo: el borde inferior del cristalino pasa a la cámara anterior.

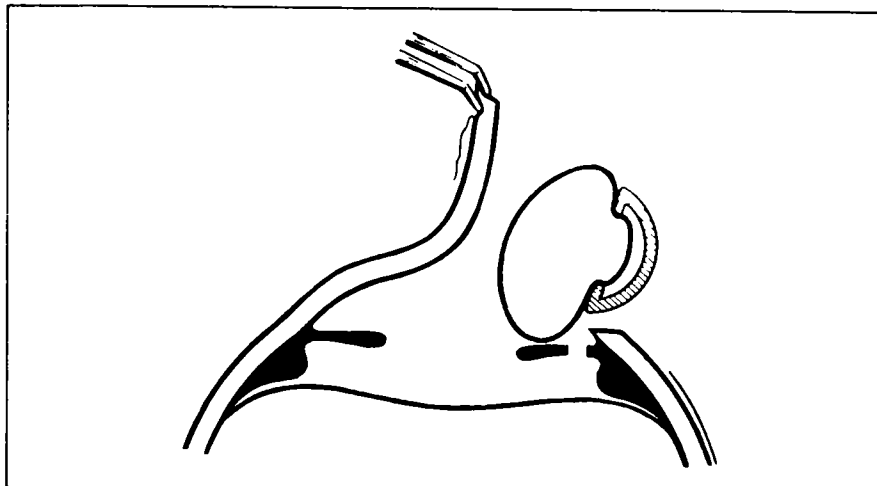


FIGURA 87

Final del volteo: el cristalino no roza contra la hialoides ni contra el endotelio.

Vemos ahora la incisión con la modalidad de pica y tijera: Colgajo conjuntival de base en el limbo, según técnica de José I. Barraquer. Se penetra en la cámara anterior con el cuchillete-querátomo (Fig. 88) y se continúa la incisión con la tijera de tope (Fig. 89). Esta tijera permite el tallado continuo de la incisión, sin retirarla de la cámara anterior gracias al tope interpuesto entre sus ramas. Queda una incisión muy neta. En el caso que se proyecta en la película se emplea el anillo de Flieringa por tratarse de un paciente con vítreo fluido, miope, joven, con catarata nuclear. Aquí se ha aplicado la perla de Casanovas para el cierre urgente de la incisión en caso de necesidad.

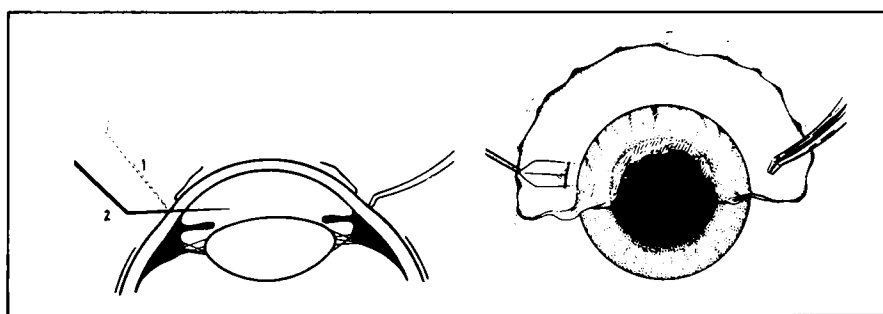


FIGURA 88

Técnica de la incisión: iniciación de la incisión esclero-corneal con el queratomo lanceolar: 1) punción radial en dirección al centro del globo; 2) se completa la punción colocando el queratomo paralelo al plano del iris.

LA APORTACION DE BARRAQUER A LA CIRUGIA DE LA CATARATA

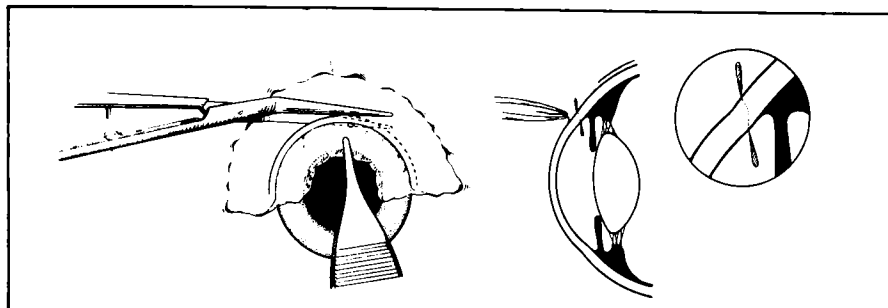


FIGURA 89

Técnica de la incisión con tijera de José I. Barraquer. Detalle del doble bisel o escalón que se obtiene.

Vemos a continuación una intervención de perfil, la fijación debe de ser firme, especialmente para el uso del cuchillito manual. Actualmente, con el uso del cuchillito oscilante, que no he tenido tiempo de filmar, no es tan fundamental la fijación, pero con el cuchillito de von Graefe, clásico, la fijación era tan importante como el buen manejo del mismo.

Aquí probablemente hicimos alguna compresión intempestiva y hay una pequeña fibra de vítreo que ha pasado de la cámara vítrea a la cámara anterior. Se va a proceder a una mínima vitrectomía antes de extraer la catarata.

Se continúa la operación: iridectomía periférica, aplicación de alfa-quimotripsina, aplicación del punto de sutura —véase la forma en que se aplica la aguja perpendicular al borde escleral del colgajo corneo-escleral— primero y luego en el mismo tiempo se pasa por el labio escleral de la incisión para que haya una coincidencia en radio y profundidad de la aguja en ambos labios de la incisión (Fig. 82). Se prepara el bucle de la sutura, se comprueba con el pincel que no hay ninguna fibra de humor vítreo por delante del iris en este caso particular. Aplicación de la ventosa "a cielo abierto", extracción a cielo abierto, instilación de unas gotas de acetilcolina, a la vez que con el pincel se reduce el iris y se comprueba que no hay vítreo por delante del mismo. Cierre del punto de seguridad con la perla de Casanovas. Inyección de aire diagnóstico en la cámara anterior y con el microscopio, después de cerrado el punto de sutura de las 12 horas y aplicados los puntos complementarios corneo-esclerales, se verifica, pasando la espátula por la cicatriz, como ya describe José I. Barraquer en 1946, que no haya quedado ninguna fibra de vítreo englobada en la sutura. De comprobar su presencia, se libera y se hace pasar detrás de la pupila, con lo que la pérdida del vítreo ya no tiene la gravedad de antaño (Fig. 90).

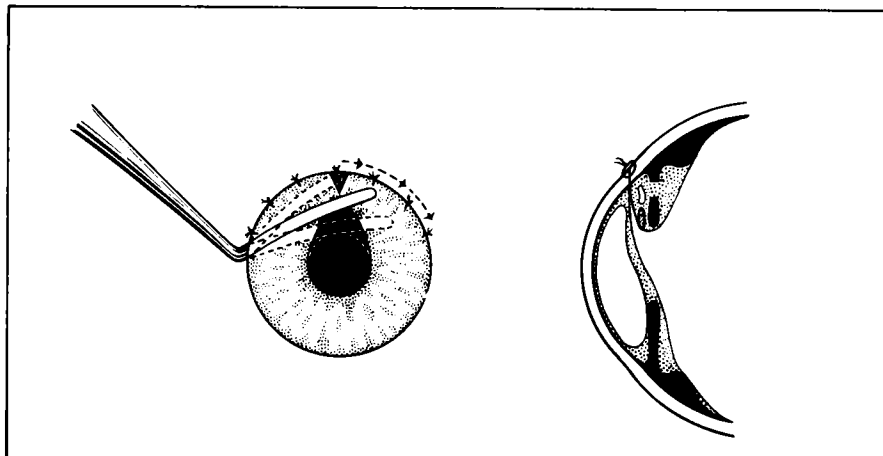


FIGURA 90

Liberación de fibras enclavadas mediante espátula.

Si la aguja es muy punzante y la anestesia es buena, puede pasarse la sutura sin que se pierda el aire diagnóstico de la cámara anterior. Se está procediendo a pasar la espátula bajo control microscópico, la cámara está lateral y el microscopio vertical. Repito, se comprueba con la espátula que no haya ninguna fibra enclavada, que hubiese pasado desapercibida a la inspección directa con el microscopio y lámpara de hendidura. Finalizada la intervención parte del aire se extrae, se aspira y la cámara anterior se deja reformada con humor acuoso artificial o "Balanced Salt Solution". El colgajo conjuntival se sutura finalmente con varios puntos conjuntivales para que el cierre quede en dos planos. Veremos ahora el resultado, unos meses después de la operación, tiene un color diferente por ser una emulsión diferente pero es el mismo ojo.

Para finalizar veamos una película realizada por mi padre en 1917. Está hecha con la luz del sol y con anestesia con gotas de cocaína al 4% y nada más. Incisión corneo-esclero-conjuntival con el cuchillete, colgajo conjuntival mínimo, aplicación de la ventosa sobre la cara anterior del cristalino, apertura del vacío, presa neumática y... ¡ya está, señores, terminó la operación! Brindemos un cálido homenaje al profesor Barraquer que dedicó toda su vida a la oftalmología.

Señoras y señores: muy agradecido por su atención.