

GACETA MEDICA DE MEXICO

ORGANO DE LA ACADEMIA N. DE MEDICINA

Registrado como artículo de 2a. clase en la Administración de Correos de México
D. F., con fecha 21 marzo de 1939

TOMO LXXIII

ABRIL DE 1943

NUMERO 2

TRABAJOS ACADEMICOS

Algunos trabajos de queratoplastia *

Por el Dr. ANTONIO TORRES ESTRADA

El año de 1940 comuniqué a la H. Academia de Cirugía los primeros resultados de queratoplastia obtenidos con el Método de Castroviejo. La comunicación se refería únicamente a tres casos y tuve el honor de presentar una enferma en la que había tenido éxito satisfactorio. Más tarde, en la 4a. Asamblea de Cirujanos celebrada en el mes de octubre de 1940, hice una nueva comunicación relativa a 8 casos. En la actualidad, o sea hasta mayo de 1941, llevo 14 operados, algunos con éxito completo como el de la enferma que hoy tengo el honor de presentar, otros con éxito relativo y otros con fracaso. Son los dos grupos primeros y las grandes indicaciones que hoy tiene la queratoplastia, lo que me han entusiasmado a seguirla practicando. Por otra parte, las enseñanzas de los fracasos son de indiscutible valor, porque sugieren la rectificación de algunas faltas de técnica operatoria, o precisan de una manera más exacta las indicaciones y contraindicaciones de esta operación.

Historia.—El sabio naturalista Darwin el año de 1803 preguntaba si un cirujano oculista podría practicar en la córnea leucomatosa, mediante algún instrumento semejante a un trépano, una

* Trabajo reglamentario de turno.

perforación tan delgada como una cerda gruesa, o una pluma de cuervo, o bien que, mediante un pequeño alambre de acero enrollado en espiral, o un pequeño tubo de acero, los cuales podrían ser montados en una aguja aguda para con ella hacer una punción en la córnea, a la manera de un trócar, y quedando fija en ella la pieza hueca de metal, lo cual se haría con el fin de buscar la formación de una cicatriz transparente. Darwin, al recomendar que se llevara a efecto esta sugerencia, pensaba con razón que muchas personas ciegas podrían recuperar la vista. La idea no era exclusiva de este sabio, y cuatro o cinco años antes el oculista francés Pellier de Quensy había propuesto substituir la córnea leucomatosa por una de vidrio de forma circular y que por medio de pequeños agujeros practicados en su borde pudiera ser suturada en el limbo esclerocorneal. La misma idea, más o menos modificada, la llevó a efecto Heuzer de Zurich el año de 1859, poniendo con todo éxito una córnea de cristal a una joven ciega, con la cual alcanzó a ver durante seis meses. Poco después, y cuando ya varios operadores intentaban el injerto de córneas de animales a los ojos leucomatosos del hombre, Von Hippel inventó un trépano, accionado por una maquinaria de relojería, con el cual resecaba una porción circular de la córnea opaca, e introducía después una pieza de oro que servía de marco a una pequeña lente de cristal. La pieza tenía una forma parecida a la de un botón de camisa, se introducía a presión dentro de la abertura practicada en la córnea, y se podía quitar para limpiar el cristal. Los resultados inmediatos eran buenos, pero en un plazo más o menos corto el ojo se inflamaba y se perdía. Sin embargo, se cita el caso de un paciente que conservó la visión por dos años con este invento audaz e ingenioso.

Hacia esta época el entusiasmo por lograr un injerto de córnea fué grande, y se tienen noticias de numerosos ensayos de transplantar de córneas tomadas de animales, así como estudios experimentales efectuados en ello. Son dignos de citarse los trabajos de Reinsinger, Himly, Gartner, Rieck, Müller Dieffenbach, Kissam (de Nueva York), Thomé de (Bon), Müllbauer (de Munich), Strauch (de San Petersburgo) y otros más. Al último autor corresponde el mérito de haber ideado el uso de un doble cuchillo para tallar dos colgajos idénticos de bordes rectos y paralelos, lo que

sirvió de base para técnicas posteriores más perfeccionadas como la de Wolfe y la actual de Castroviejo.

Los fracasos continuos de la heteroplastia hicieron pensar a los operadores hacer los transplantes usando córnea humana, tomando material de ojos acabados de enuclear. Parece que fueron Wolfe y Zirm, hacia el año de 1880, quienes primeramente practicaron la homoplastia corneal con buenos resultados. El primero de dichos autores ya habia logrado algunos éxitos pasajeros haciendo el transplante de córneas enteras y tuvo el mérito de reconocer y señalar que el éxito dependia, en gran parte, de reducir el tamaño de los injertos.

Hacia el año de 1890 Von Hippel dió a conocer un nuevo procedimiento de queratoplastia, que consistia en resecar con su trépano las capas más externas de la córnea opaca respetando las láminas profundas y el endotelio corneal. El procedimiento fracasó con los heterotransplantes, pero tuvo algunos éxitos relativos con los homotransplantes en casos de opacidades muy superficiales.

En las épocas contemporáneas el entusiasmo por la queratoplastia no ha decrecido y lo demuestra la frecuencia con que llegan a nuestras manos diversas revistas de oftalmología en las que se consigna algún trabajo sobre el particular. La queratoplastia es ya un hecho consumado que ha pasado de la fase experimental para entrar de lleno en la práctica quirúrgica, y esto se debe a los esfuerzos de ocho a diez eminentes especialistas, entre ellos Elschning, de Praga; Thomas, de Inglaterra; Nizetic y Fride en Alemania; Filatov en Odesa; Arruga en España, y Castroviejo en Nueva York. Son estos autores los que han logrado mayor número de buenos resultados y los que han marcado técnicas más precisas para lograrlos. Después de los trabajos de estos creadores de la queratoplastia, han venido siguiendo sus pasos no pocos cirujanos oculistas quienes de día en día enriquecen la literatura oftalmológica; algunos presentando nuevos casos operados con éxito con o sin modificaciones a los procedimientos clásicos, y otros describiendo procedimientos nuevos, o un variado e ingenioso instrumental para mejorar los resultados. Por esto considero de gran utilidad la divulgación de todos los trabajos que se ejecuten en este sentido, porque todo constituye una aportación más o menos valiosa en

la época actual de la realización de esta importante operación ocular.

Entre nosotros muy poco se ha hecho en este sentido, y posiblemente algunos de los primeros oftalmólogos que hubo en México habrán practicado trabajos de queratoplastia; pero seguramente fueron seguidos de fracasos y por lo tanto no se dieron a conocer.

En los primeros años de mi carrera como oculista fui un entusiasta de la queratoplastia, y fué por el año de 1918 cuando interesado por los trabajos que por esa época habían publicado Elschnig, Morax, Magitot, Leoz Ortin, Mawas y algunos otros, cuando emprendí mis primeros trabajos de queratoplastia, operando por la técnica de Wolfe-Elschnig a dos niñitos de poca edad, cegados por la oftalmía purulenta, que se hallaban internados en la Casa de Cuna de la Beneficencia Pública. Ambos tenían las córneas completamente opacas y estafilomatosas, por lo tanto estos dos primeros intentos fueron seguidos de fracasos rotundos que terminaron con la atrofia del globo ocular. Dichos fracasos dejaron en mi ánimo un desencanto tan profundo que me convirtieron en la persona más escéptica en asuntos de queratoplastia.

Hacia el año de 1933 el Dr. Juan Luis Torroella, influenciado por los trabajos de Castroviejo en Nueva York, emprendió algunas experiencias de queroplastia en conejos y en algunos pacientes. Los resultados fueron consignados en la tesis del doctor Daniel Silva. Torroella además trató de comprobar la tesis de Filatov relativa a que los fracasos eran más frecuentes si existía una incompatibilidad sanguínea entre el donador y el donado. Como resultados prácticos de sus trabajos en 1934 presentó un operado a la Sociedad Mexicana de Oftalmología y Otorinolaringología. No tuve el gusto de conocer este operado pero vi algunos de los conejos operados por este estimado y tristemente malogrado compañero, y también vi una paciente en la que el injerto estaba parcialmente transparente, teniendo una superficie irregular y abultada. Dichos trabajos, dignos de todo encomio por múltiples conceptos, me dieron una impresión poco halagadora que no hicieron sino confirmar el escepticismo de que antes participaba.

Mi escepticismo cambió cuando a mi vez tuve el gusto de visitar en mayo de 1939 al Dr. Castroviejo en su servicio del John Wheeler Institution, anexo al Hospital Presbiteriano en Nueva

York. El ilustre colega tuvo la deferencia de invitarme a una de sus intervenciones de queratoplastia y me mostró algunos enfermos operados con un éxito asombroso, así como fotografías y películas cinematográficas en colores de su técnica impecable. Así llegué al convencimiento de que la queratoplastia era una realidad tangible en las manos de Castroviejo y desde entonces quedé nuevamente entusiasmado para intentar la intervención tan pronto como el caso me fuera posible. De entonces al presente mes de mayo de 1941 he practicado 14 queratoplastias, cuyos resultados comunico más adelante.

Además son dignos de tomarse en consideración los trabajos de queratoplastia, que simultáneamente a los míos ha venido realizando en el Hospital Militar el Dr. Palomino Dena en animales y personas, cuyos resultados los dió a conocer en noviembre de 1940, con motivo de la 4a. Asamblea de Cirujanos.

Según la forma como se practica la queratoplastia puede clasificarse de la manera siguiente:

A.—Queratoplastia total o sea la implantación de una córnea después de la resección total de la córnea leucomatosa.

B.—Queratoplastia parcial, que se subdivide en penetrante y no penetrante. La segunda también es llamada simplemente parcial y consiste en que sólo una porción de las capas externas de la córnea opaca se reseca dejando intactas las capas profundas.

C.—Queratoplastia penetrante cuando se reseca una porción de córnea opaca en todo su espesor sustituyéndola por otra idéntica en forma y tamaño de córnea transparente.

Los dos procedimientos primeramente mencionados se han descartado de la práctica porque el resultado final es un fracaso, o deja mucho que desear. Mejores resultados ha dado la queratoplastia penetrante y es la que se practica en la actualidad.

La queratoplastia penetrante se practica por tres procedimientos tipos:

1.—Queratoplastias circulares que se ejecutan por medio de trépanos de mano, accionados por un motor, y corresponden a ellas las técnicas de Thomas y de Filatov.

2.—Queratoplastia de forma cuadrada, o rectangular, en las que la sección se hace por un queratotomo de doble hoja afilada. Métodos de Castroviejo, Elschning, Wolfe, etc.

3.—Queratoplastías que se ejecutan con pinzas sacabocado, con sección de la córnea generalmente de forma redonda y que por diferir fundamentalmente de la técnica de las anteriores debe formar un grupo aparte. Procedimientos de Arruga y de Wiener y de Alvis.

Los partidarios del trépano abogan por la estética y la identidad en la forma y tamaño de las porciones de córnea reseca y la que se va a trasplantar.

Los partidarios del cuchillo de hojas paralelas señalan la ventaja de poder tallar un corte a bisel, y de maltratar menos el endotelio corneal. La dificultad de hacer un corte a bisel con el trépano es real; pero algunas técnicas perfeccionadas como la de Thomas, y algunos instrumentos ingeniosos, de manejo más o menos complicado, como son el Proctor-Castroviejo, y Longoria-Castroviejo, permiten hacer cortes circulares con bordes tallados a bisel. El Dr. Castroviejo, ardiente defensor de la queratoplastia de forma cuadrada, últimamente ha operado varios casos valiéndose de los trépanos mencionados y de unas tijeras de forma especial, diseñadas por él, para obtener el tan deseado corte circular en bisel, y no obstante los buenos resultados que obtuvo se declara partidario de su primitiva técnica de queratoplastia cuadrangular.

En la técnica original de Wiener y Alvis que ejecutan mediante una pinza sacabocado, también se obtienen secciones circulares con bordes tallados a bisel.

Las técnicas de queratoplastia no sólo diferencian entre sí en la manera de hacer la sección de la córnea y en la forma del injerto, sino también en la manera de protegerlo y de fijarlo así como en algunos detalles de ejecución. Con el deseo de ser más explícito describiré en síntesis algunos de los métodos más importantes.

Métodos de Wolf y Elschning.—Se pactican con queratotomo de hojas paralelas y son casi idénticos. Consisten en reseca una porción en forma de banda, en toda la extensión de un meridiano de la córnea opaca, y con una anchura de 4 a 5 milímetros. El injerto de forma y tamaño igual a la porción reseca, se continúa en cada extremo por un colgajo conjuntival, que se sutura al globo ocular (Fig. 1-A).

Método de Filatov.—Se hace con trépano mecánico de 4 milímetros. Se introduce previamente un protector de celuloide en la

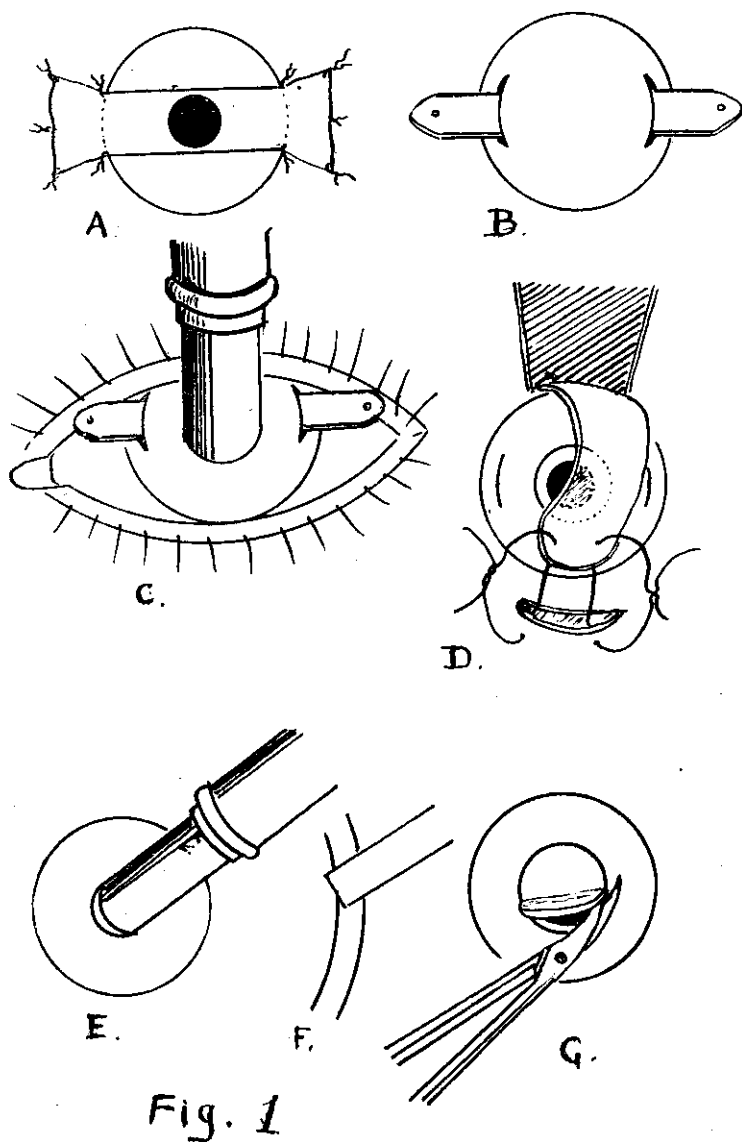


Fig. 1.—Métodos de queratoplastia.

cámara anterior, mediante dos pequeñas incisiones periféricas sobre la córnea, que se practican por punción y contrapunción por medio de un cuchillo de catarata. De esta manera se evita que el trépano lesione el iris y el cristalino. Asegura la fijeza del transplantado por un colgajo de conjuntiva que se abate en forma de delantal y que temporalmente es fijado por medio de suturas a un ojal practicado sobre la conjuntiva bulbar (Fig. 1. B, C y D).

Método de Thomas.—Usa un trépano mecánico de 4 ó 4½ milímetros, hace un corte superficial con el trépano aplicado perpendicularmente y en seguida lo inclina a 45 grados. Tan pronto como el humor acuoso sale retira el trépano y termina la resección de la córnea con unas tijeras finas y curvas, cuidando de que los bordes queden a bisel. Corta el injerto con otro trépano de diámetro un poco menor y lo fija por medio de una sutura radiada (Fig. 1. E, F y G).

El Prof. Lochlein de Berlín hace una técnica muy semejante a la de Thomas y hace la resección de la córnea con un trépano accionado por un pequeño motor eléctrico. Fija el injerto por un amplio colgajo de conjuntiva que abate como un delantal de la misma manera que lo hace Filatov.

Queratotomías con sacabocado.—Técnicas de Wiener y Alvis y la de Arruga. Entre sí no difieren sino en la forma del sacabocado y de la sección practicada con él. En la de los primeros es circular y los bordes tallados a bisel; en la de Arruga tiene la forma de una U cerrada por un trazo superior, y el sacabocado es muy semejante al de Holt para la esclerectomía. En ambas técnicas una porción del sacabocado se introduce a través de una incisión practicada en la córnea. Las dos son muy sugestivas por su aparente simplicidad; pero aún están en un período de experimentación y sus resultados dejan todavía algo que desear (Fig. 2. A, B, C, D y E).

Técnica de Castroviejo.—Es la que he empleado en mis operaciones y por lo tanto la describiré con mayores detalles. Requiere un instrumental especial que consiste en un queratotomo de dos hojas paralelas, cuya separación puede ajustarse a la medida deseada. Queratotomo lanceolar de 4 milímetros de ancho. Tijeras finas, fuertes, de punta roma y acodadas en ángulo obtuso, según diseño especial. Espátula plana acodada. Como instrumentos generales

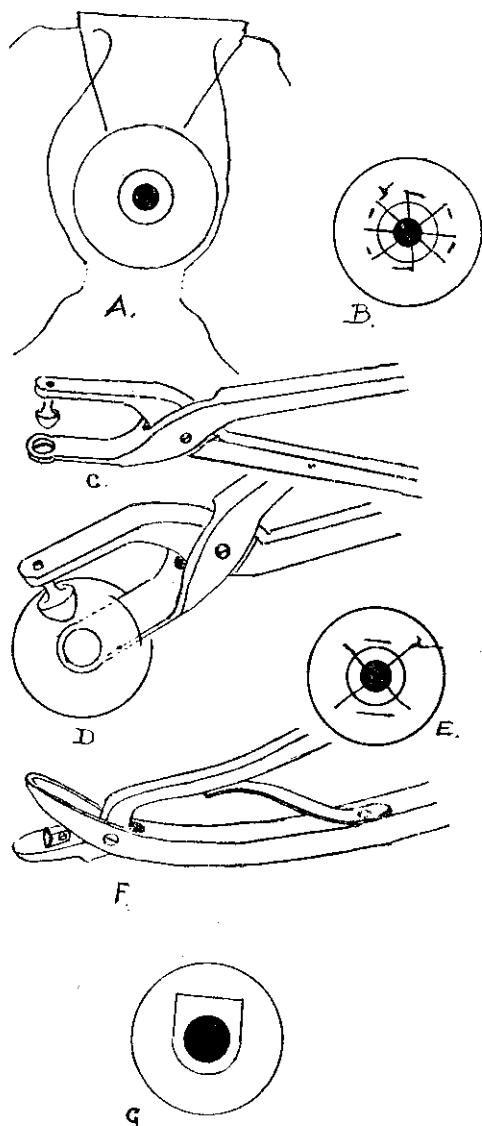


Fig. 2.—Métodos de queratoplastia.

una pinza de fijar de Elschning, pinzas finas para manejar hilos, tijeras, pinza de iris, agujas finas, porta agujas, blefaróstato o un juego de retractores "Mosquito" del autor.

Técnica.—Con el ojo bien atropinizado se procede a la anestesia local y aquinesia palpebral como para la extracción de una catarata.

1er. tiempo. Se fija el ojo y con el queratotomo de hojas paralelas se hacen dos trazos perpendiculares entre sí, los cuales circunscriben un cuadrado en el centro (Fig. 3. A, B y C).

2o. tiempo. Se instilan unas gotas de solución de fluoresceína al 2% a fin de hacer más visible el trazo, y por fuera de él se hace una sutura continua de varias puntadas, de manera que al final de la operación venga a formar una especie de parrilla que servirá para sujetar al injerto. El examen atento de la figura dará mejor idea de ella que cualquiera descripción (Fig. 3 D.)

Terminada dicha sutura se pasa una asa de hilo en el centro del cuadrado a fin de poder manipular fácilmente el segmento de la córnea por resacar. (Fig. 3. E).

3er. tiempo. Incisión con el queratotomo angular. Se introduce la punta del instrumento en uno de los surcos trazados por el queratotomo de hojas paralelas, cuidando de que el instrumento penetre a la cámara anterior oblicuamente y sin lesionar el iris ni el cristalino. Dicha incisión debe ser neta en toda la extensión y sus bordes deben quedar a bisel (Fig. 3. F y G).

4o. tiempo. Se hace tracción del hilo que sujeta la porción de córnea por reseca y en seguida con la tijera especial se divide la córnea por cada uno de los tres trazos restantes, cuidando de hacer cortes netos a bisel y no dividir los hilos de la sutura (Fig 3. H).

5o. tiempo. Toma del injerto. Se repiten las mismas operaciones con el ojo del donante y se lava en suero fisiológico la porción de córnea transparente por injertar (Fig. 3. L).

6o. tiempo. Se transporta con la espátula el injerto y se llena con él el espacio dejado por la porción córnea opaca reseca. Hecho lo cual se corre la sutura cuidando de que los bordes de la herida queden correctamente aplicados a los del injerto (Fig. 3. I, J, K).

Para terminar se instila atropina y se aplica un apósito binocular.

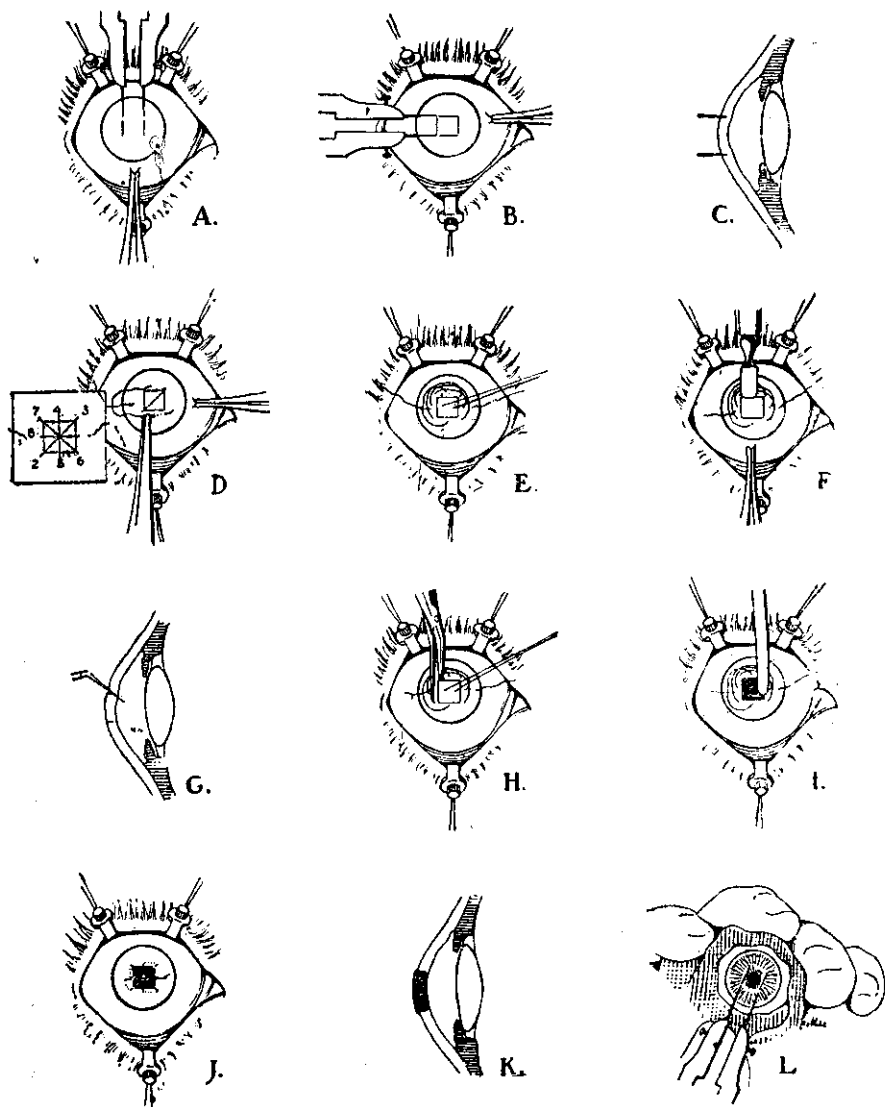


Fig. 3.—Método de Castroviejo, de queratoplastia parcial.

El enfermo debe quedar en quietud completa, se le administran alimentos líquidos, se le constipará en los dos o tres primeros días y durante ese tiempo se le evitará levantarse y todo movimiento brusco.

Indicaciones operatorias.—Todos los autores experimentados en asuntos de queratoplastia están acordes en seleccionar convenientemente los casos en los que se ha de practicar la operación. Los mejores resultados se obtienen en los leucomas no adherentes, en los carentes de vascularización y en aquellos en que es posible reseca toda la porción opaca a fin de que el trasplante quede totalmente comprendido dentro de la porción de la córnea.

La queratoplastia está contraindicada en las córneas estafilomatosas, los leucomas adherentes, los muy extensos, los leucomas vascularizados y que se acompañan de procesos inflamatorios del ojo, como iridociclitis crónicas, escleritis, queratitis, etc. El estado general del receptor y el donante pueden ser también motivo de contraindicación, sobre todo si existe en uno enfermedad general como la sífilis, lepra o tuberculosis en plena actividad.

El estudio de la compatibilidad sanguínea entre el receptor y el donante es un punto digno de tomarse en consideración de acuerdo con Filatov. Sin embargo, según Castroviejo, la falta de compatibilidad sanguínea no es una contraindicación para verificar la operación, y por otra parte en la forma que habitualmente se obtiene el material para los trasplantes no es posible poner en práctica dicha investigación.

Por mi parte, a juzgar por los resultados en los pocos casos en que han resultado satisfactorias las pruebas de compatibilidad, me inclino a creer que la compatibilidad sanguínea entre el donador y el donado, si no es un requisito indispensable, por lo menos si es de un pronóstico más favorable.

Casos clínicos.—Los resultados de 14 casos de queratoplastia a que se refiere esta comunicación los he resumido en el cuadro adjunto, cuyo estudio en detalle, o en conjunto, puede dar una mejor idea que si relatara en síntesis la historia clínica de cada enfermo.

El examen del cuadro desde luego hace notar que en los primeros casos el resultado final fué seguido de un fracaso; pero debo constar que se trataba de estafilomas y leucomas adherentes en los cuales ya

es sabido que, aunque se obtenga de pronto un transplante transparente, acabará por opacificarse en un plazo más o menos corto, como ha acontecido en los casos 2, 3 y 5. Es curioso que la mayor parte de los operadores, conociendo el mal resultado del transplante en los fibromas, nos veamos tentados a practicar en ellos intentos de queratoplastia, a lo cual concurren diversas circunstancias y entre ellas el temor de obtener un fracaso en pacientes con una visión ciertamente muy escasa, pero todavía útil, y la esperanza de mejorar en algo las condiciones de un paciente total y definitivamente ciego.

Descartando los casos en que la opacidad del transplante se esperaba de antemano, propiamente los fracasos obtenidos pueden reducirse a tres, que corresponden a los casos 4, 6, 7 y 13, en los que pudo haberse obtenido un transplante definitivamente transparente. Entre ellos figura un niño en quien una anestesia general un poco accidentada y poco tranquila impidió ejecutar la operación con la perfección y la exactitud requeridas.

Es interesante poner atención en que en algunos casos en que los pacientes tenían córneas estafilomatosas, el transplante dió desde luego un resultado muy halagador. Un ejemplo es la enfermedad marcada con el número 2 (ver Fig. No. 4), que fué presentada a la Academia de Cirugía con muy buenos augurios. Posteriormente la paciente tuvo glaucoma secundario y el injerto se opacificó.

En los casos en que hubo compatibilidad sanguínea entre el donador y el receptor, parece que el resultado fué mejor y esto pudo apreciarse con más claridad en los casos 5 y 7, en los que a pesar de haber habido enclavamiento del iris el resultado fué un injerto parcialmente transparente.

No obstante lo anterior debo hacer notar que en el caso 10 en el que la incompatibilidad sanguínea era mayor, se obtuvo un injerto transparente, lo cual demuestra que la compatibilidad sanguínea no es una condición indispensable.

En los casos 8, 10, 11, 12 y 14 el resultado fué un injerto transparente con visión bastante útil. (Figura No. 4, con los números correspondientes.) En todos ellos la operación fué ejecutada con toda precisión, lo cual viene a demostrar que esta condición es un factor de capital importancia. Una confirmación a esta idea son los fracasos obtenidos en los niños operados en quienes una

mala anestesia impidió ejecutar la operación con perfección. Esta enseñanza es importante porque impone la condición de no operar a los pequeños pacientes sino es bajo una anestesia tranquila como la del protóxido de azoe, la de Pentotal Sódico, u otro barbitúrico semejante.

En algunos pacientes, después de haber tenido por algún tiempo un injerto transparente, éste sufrió un ligero enturbiamiento, pero más tarde pude ver con satisfacción que había aclarado nuevamente. Además, otros que obtuvieron un trasplante parcialmente transparente posteriormente se ha venido aclarando un poco más.

Estos primeros trabajos de queratoplastia en los que he podido obtener algunos buenos resultados y otros medianos, me animan a seguir practicando esta delicada operación, convencido de que constituye un real beneficio para algunos pacientes portadores de córneas leucomatosas, y condenados definitivamente a tener uno o los dos ojos perdidos y por añadidura con un defecto bastante ostensible.

ALGUNOS TRABAJOS DE QUERATOPLASTIA



8



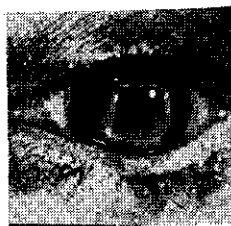
10



11



12



14



2

Fig. 4.—Fotografías de casos clínicos.

CUADRO CLINICO CORRESPONDIENTE A 14 OPERADOS DE QUERATOPLASTIA POR EL METODO DE CASTROVIEJO DESDE EL MES DE NOVIEMBRE DE 1939 A MAYO DE 1941

No.	Edad	Diagnóstico	Grupo sanguíneo	Resultado inmediato	Complicaciones operatorias y post-operatorias	Resultado tardío
1.	32	Leucoma total ligeramente estafilomatoso	Desconocido	Injerto ligeramente opaco		Opacidad completa
2.	26	Estafiloma parcial	Desconocido	Injerto transparente	Glaucoma secundario	Opacidad definitiva. Ectasia
3.	17	Estafiloma en ambos ojos. Alumno de la E. N. de Ciegos	Receptor: 2 Donador: 2	Injerto transparente	Glaucoma secundario	Opacidad definitiva
4.	9	Leucoma no adherente	Desconocido	Injerto opaco	Operación imperfecta y accidentada por mala anestesia general	Opacidad definitiva
5.	30	Leucoma central adherente	Receptor: 2 Donador: 2	Injerto transparente		Opacidad parcial
6.	30	Leucoma central no adherente	No se hizo	Injerto opaco	Enclavamiento del iris	Opacidad definitiva y glaucoma secundario
7.	42	Leucoma central no adherente	Receptor: 3 Donador: 3	Injerto transparente	Enclavamiento del iris	Opacidad parcial
8.	28	Leucomas por queratitis profunda antigua en A. O.	No se hizo	Injerto transparente		Injerto
9.	5	Leucoma adherente	No se hizo	Injerto ligeramente opaco	Operación accidentada por mala anestesia	Transparente
10.	39	Leucoma por queratitis intersticial	Receptor: 3 Donador: 2	Injerto transparente		Opacidad total
11.	20	Leucoma no adherente	No se hizo	Injerto transparente		Injerto transparente
12.	18	Leucoma central	No se hizo	Injerto transparente		Injerto transparente
13.	36	Leucoma por queratitis intersticial	No se hizo	Injerto ligeramente opaco	Enclavamiento del iris	Injerto opaco
14.	19	Leucoma central	Receptor: 4 Donador: 4	Injerto transparente		Injerto transparente