

DETALLES TECNICOS IMPORTANTES DE LA QUERATOPLASTIA PENETRANTE

POR

JOAQUIN BARRAQUER

Barcelona - España

En el presente trabajo expondremos algunos adelantos logrados recientemente en el campo de la queratoplastia penetrante y al mismo tiempo insistiremos nuevamente sobre determinados detalles técnicos que, aunque conocidos por todos, consideramos de importancia fundamental.

Los progresos que se han conseguido en relación con la queratoplastia penetrante se deben en gran parte a los siguientes factores:

a) El considerable avance de nuestros conocimientos referente a la selección del material dador y a los problemas biológicos de las interacciones entre el receptor y el dador;

b) La posibilidad de combatir eficazmente las reacciones inflamatorias e inmunológicas y las complicaciones de tipo infeccioso gracias a los fármacos modernos;

c) El grado de perfeccionamiento alcanzado en el campo de la técnica quirúrgica gracias a los métodos de anestesia más perfectos, al empleo del microscopio quirúrgico con lámpara de hendidura incorporada y a los instrumentos más finos, prácticamente atraumáticos;

d) El mejor conocimiento de la patogenia de ciertas complicaciones, que ha sido motivo de importantes modificaciones introducidas en las técnicas originales, en vistas a una prevención y tratamiento más eficaces en los respectivos incidentes y accidentes.

Técnica quirúrgica.

1. El diámetro de la trepanación debe incluir todo el tejido corneal patológico. Cuando la córnea receptora está gravemente alterada y completamente opacificada se precisará un trasplante muy amplio (figs. 1 y 3), por lo que en estos casos el pronóstico visual suele ser pobre a no ser que se disponga de material

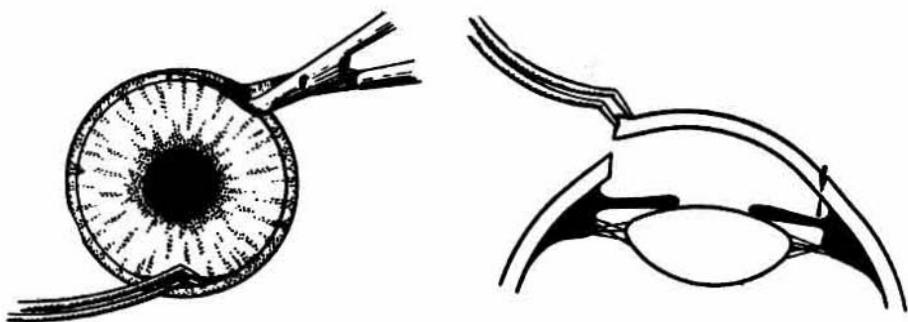


Fig. 1. La sección se completa con tijeras (autoqueratoplastia penetrante total).

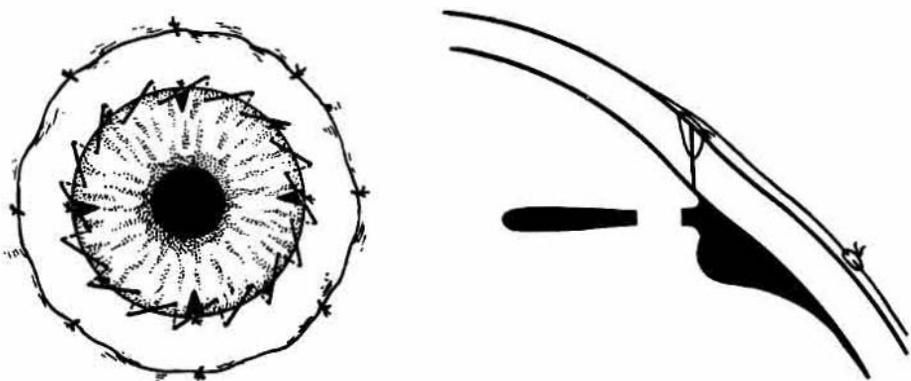


Fig. 2. Fijación del injerto con ocho suturas directas, borde a borde, de seda virgen y una sutura continua. Colgajo conjuntival de base en el limbo (autoqueratoplastia penetrante total).

autoplástico procedente del ojo congénere ciego pero con córnea sana (figs. 4, 5 y 6). En las homoqueratoplastias se debe conservar un anillo de córnea receptora lo más sano posible para asegurar la nutrición del injerto y facilitar la cicatrización fisiológica del trasplante.

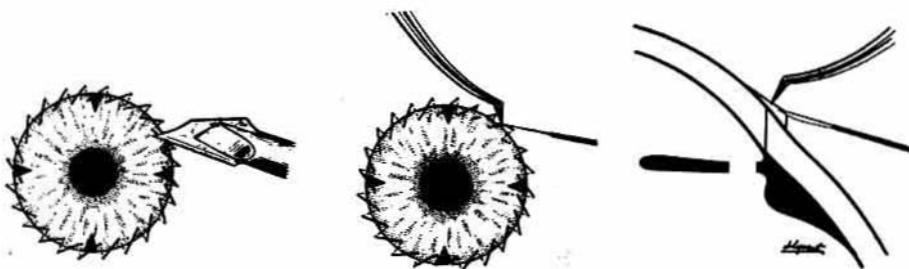


Fig. 3. Extracción de la sutura continua: se cortan los puntos con la cuchilla de afeitar y se levanta el asa con el dorso de una aguja de Haab para poder cogerla con la pinza especial para extraer suturas (autoqueratoplastia penetrante total con extracción simultánea del cristalino).

Por otra parte en todas las queratoplastias penetrantes se debe procurar que el grosor del borde corneal del lecho receptor sea igual al grosor del injerto.

2. El injerto debe obtenerse *antes* de la preparación del lecho receptor. De esta forma si el injerto resultase imperfecto el cirujano tendrá la opción de preparar otro injerto a partir de otro ojo dador o, en su caso, aplazar la intervención.

Fig. 4. Autoqueratoplastia de 11 mm. con extracción simultánea de la catarata. Resultado excelente a los 9 meses de la intervención. Se ven las 4 iridectomías periféricas practicadas durante la operación. El injerto se obtuvo del ojo izquierdo ambliope de la paciente. Agudeza visual 20/30 y Jäger 1 con corrección. El campo visual es normal.



3. La fijación del ojo receptor debe ser firme pero sin ejercer presión. Para la trepanación es preciso emplear un trépano bien afilado que penetre fácilmente en los tejidos.

4. Cuando la cámara anterior empieza a vaciarse debe retirarse el trépano. La sección se terminará con tijeras.

5. Al completar la sección se debe seguir con las tijeras el surco de la trepanación (fig. 1). No es necesario ejercer tracción sobre la córnea y las tijeras deben aplicarse perpendicularmente a la superficie de la misma para asegurar un borde vertical sin bisel. Si el injerto previamente preparado tuviese un peque-

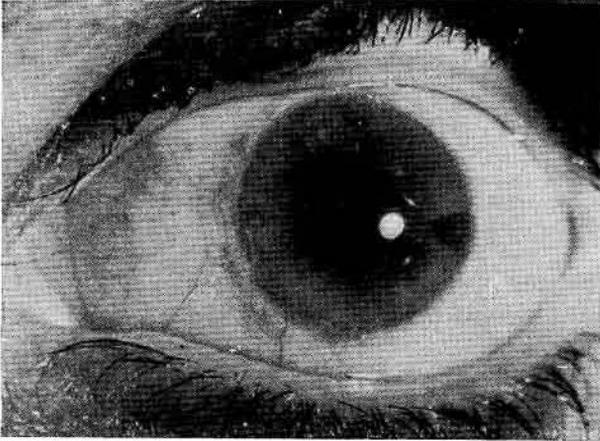


Fig. 5. Para conservar el globo ocular izquierdo de dicha paciente se practicó una homoperatoplastia reconstructiva de 11 mm. El injerto se mantuvo transparente durante unos ocho meses.

Fig. 6. Edema corneal desarrollado a los nueve meses.



ño bisel en alguna zona, se pueden inclinar las tijeras ligeramente durante la preparación del lecho en el área correspondiente para producir un bisel similar que facilitará la coaptación.

6. Para prevenir un posible bloqueo pupilar por aire en el postoperatorio, es preciso practicar por lo menos dos iridotomias periféricas.

7. Una vez colocado el injerto sobre el lecho receptor se busca, mediante rotación, la posición más conveniente que asegure la mejor coaptación.

8. El injerto se ancla a la córnea receptora con ocho puntos sueltos, radiales y directos, luego se aplica una sutura continua que pasa entre ellos (fig. 2). Para evitar el desgarro de los tejidos se debe incluir en cada punto de sutura 1 mm. de tejido corneal en cada lado. El trayecto de la sutura debe situarse algo más profundo que la mitad del grosor corneal a fin de asegurar una buena coaptación endotelial que evitará la infiltración de humor acuoso que podría ser causa de edema corneal y de formación de una membrana retrocorneal.

Es importante dar dos o tres vueltas al primer nudo para que más tarde no se afloje comprometiendo la coaptación; sin embargo, la sutura tampoco debe resultar excesivamente apretada ya que podría dar lugar a pliegues corneales y necrosis de los bordes de la cicatriz.

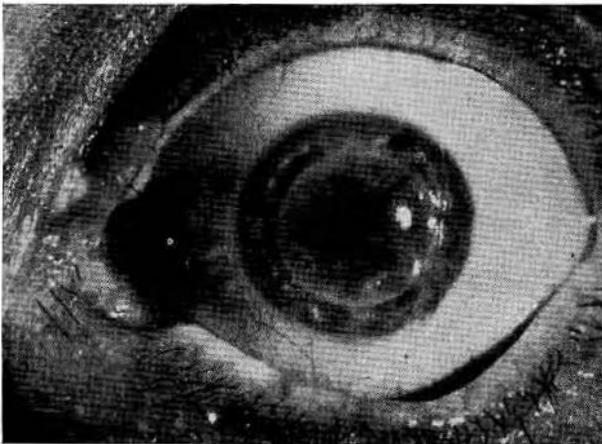


Fig. 7. Edema del injerto incipiente, en un caso de distrofia granular, de pronóstico excelente para la queratoplastia. Durante el postoperatorio inmediato el injerto estaba perfectamente transparente. Transcurridos 25 días se inició el edema.

Como material de sutura es de elección la seda virgen de tres filamentos (la seda virgen corrientemente utilizada es de 7 filamentos) y el perlón extrafino, monofilamento. Se emplean con agujas 83/4 de Grieshaber y se precisa un porta-agujas mosquito y una pinza colibri para su correcta colocación.

La sutura continua debe tensarse, segmento por segmento, con ayuda de dos pinzas finas, y cuando se haya conseguido el grado de tensión deseado, que garantiza una coaptación satisfactoria, se anuda.

9. Es fundamental que la cámara anterior quede reformada al final de la operación en todos los casos. La inyección de aire es preferible a la reformación

con humor acuoso artificial puesto que facilita la observación de las sinequias anteriores que puedan haberse formado y además el aire es mejor retenido en la cámara anterior a causa de su distinta tensión superficial. Sin embargo, es esencial haber practicado previamente unas iridotomías periféricas adecuadas para evitar que el aire bloquee la circulación del humor acuoso desde la cámara posterior a la anterior.

10. Al final de la intervención se inyectan 10 mg. de hidrocortisona por vía subconjuntival y se aplica un vendaje binocular con protector de plástico.

11. Durante el periodo posoperatorio se continuará el tratamiento general a base de antibióticos, esteroides antiinflamatorios, antihistaminicos y anabolizantes.

12. Las suturas radiales se extraen bajo anestesia general, empleando el microscopio quirúrgico y la lámpara de hendidura, a los 10 a 12 días de la operación.

La identificación de las suturas y la extracción de las mismas resulta más fácil si se ha instilado previamente azul de metileno.

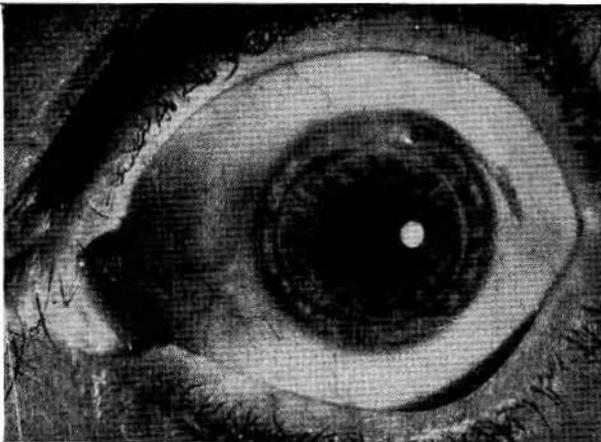


Fig. 8. Resultado, dos meses después de la substitución del injerto practicada a los pocos días de haber aparecido el edema.

Se debe cortar primero el asa de la sutura con el cuchillo, luego se extrae con ayuda de una pinza especial.

13. La sutura continua se extrae 30 a 50 días después de la intervención cuando el trasplante ya esté firmemente cicatrizado.

Puesto que la sutura continúa sólo tiene un nudo único, la irritación que produce es mínima y se tolera durante un tiempo muy prolongado. En caso de vas-

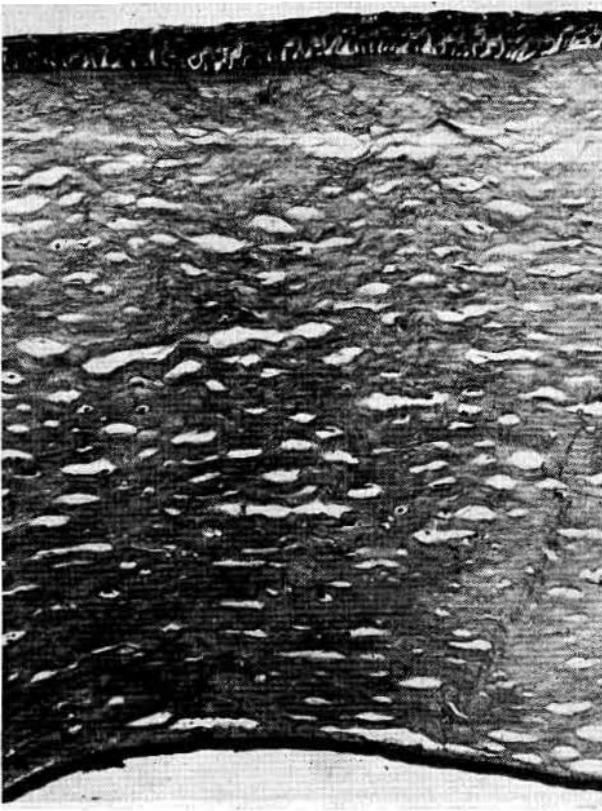
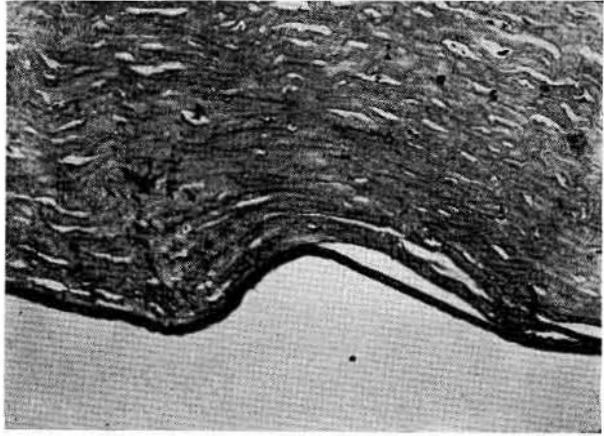


Fig. 9. Aspecto histológico del injerto extirpado. Se observa edema del parénquima corneal y alteraciones de córnea guttata.

En principio la queratoplastia penetrante da un porcentaje muy elevado de resultados altamente satisfactorios cuando la indicación quirúrgica ha sido correcta y no ha habido complicaciones operatorias; sin embargo, se observan algunos casos en que, a pesar de que se anticipó un buen resultado, el injerto se opacifica. El cuadro clínico inicial cursa generalmente con edema progresivo y sig-

Fig. 10. Detalle de la sección histológica. Alteraciones típicas de córnea guttata.



nos de inflamación mínimos o ausentes. Esta entidad suele llamarse “enfermedad del injerto” o “reacción de homoinjerto”. (Fig. 7).

A pesar de que gracias al empleo de esteroides anti-inflamatorias esta complicación se observa con mucho menos frecuencia, aún en este caso la reintervención precoz con sustitución del injerto por otro nuevo es la mejor arma terapéutica para lograr un resultado visual satisfactorio (Fig. 8).

El examen histológico del injerto adematoso sustituido mostró que la córnea dadora había estado afectada de distrofia endotelial de Fuchs incipiente (Figs. 9 y 10) que no había sido diagnosticada al obtener el injerto. El resultado confirma la importancia del examen biomicroscópico meticuloso de la córnea dadora antes de emplear un injerto para un trasplante corneal.

En conclusión, quisiéramos hacer resaltar que se pueden conseguir resultados excelentes con la queratoplastia penetrante; sin embargo, la selección adecuada del caso, la preparación cuidadosa del paciente y sobre todo del ojo receptor, la selección rigurosa del material dador y la técnica quirúrgica depurada, así como el cuidado postoperatorio adecuado son fundamentales.

Cuando en casos de buen pronóstico, se presenta opacificación del injerto que no responde en pocos días a un tratamiento médico intensivo (esteroides, antibióticos, antihistamínicos, etc.) debe substituirse el injerto antes de que se desarrolle una vascularización grave de la córnea receptora que comprometería el pronóstico de una intervención ulterior.

Clinica Barraquer