

PROSTOQUERATOPLASTIA NUEVA QUERATOPROTESIS

Ramón CASTROVIEJO BRIONES
de Madrid*



RESUMEN ESPAÑOL: Prostoqueratoplastia. Nueva queratoprotesis. El autor presenta un nuevo modelo de queratoprótesis que ofrece una mayor facilidad técnica de implantación y disminuye el relativo alto porcentaje de expulsiones que existían con las precedentes.

RÉSUMÉ FRANÇAIS: Prostokeratoplastie. une nouvelle prothèse de la corne. L'auteur présente un nouveau modèle de prothèse de la cornée, qui offre une plus grande facilité technique de mise en place et réduit sensiblement le haut pourcentage de rejets que l'on constate dans les modèles antérieurs.

ENGLISH SUMMARY: Prostokeratoplasty. A new keratoprosthesis. The author presents a new model of keratoprosthesis which offers a greater technical facility for implantation and lessens the relative high percentage of expulsions which existed with the previous ones.

La prostoqueratoplastia representa el último eslabon de la cadena de queratoplastias y se utiliza únicamente para restaurar la visión en aquellos ojos con graves alteraciones corneales, tales como causticaciones que han dado lugar a importantes leucomas vascularizados, pênfigos o en ojos en los que repetidas queratoplastias han fracasado y una queratoplastia más, con tejidos corneales, vivos no ofrece posibilidades de éxito.

Desde 1.958 y hasta 1.974 el Dr. Cardona había diseñado y fabricado personalmente 26 prototipos de queratoprótesis, de los que 12 fueron utilizados clínicamente por el equipo de Castroviejo, Cardona y De Voe y otros 31 Oftalmólogos de diferentes países con resultados satisfactorios. Sin embargo solamente 2 de esos 12 prototipos demostraron ser eficaces a largo término:

A.- La queratoprótesis de "Tuerca y Tornillo" que a la vez que servía para mejorar la visión del ojo, lo mejoraba también estéticamente con una lente de contacto coloreada incorporada al extremo externo del tornillo; Esta queratoprótesis a la larga producía una necrosis del tejido corneal comprendido entre el tornillo y la tuerca y terminaba por expulsarse, lo que sucedía precozmente en córneas con patología avanzada y más tardíamente en córneas engrosadas y fibrosadas. Esta queratoprótesis fué finalmente descartada también por las razones mencionadas.

B.- La penetrante con cilindro de rosca y disco de teflón perforado (fig. 1). Esta

última prótesis era fijada por un auto-transplante de periostio cubierto por conjuntiva o por un injerto de mucosa labial si el ojo no podía proporcionar suficiente conjuntiva para cubrir el injerto de periostio; esta operación era factible únicamente en los ojos en que persistía la secreción lagrimal. En los ojos en que la secreción lagrimal estaba muy disminuida o en los casos afectados por pênfigo el implante era invariablemente expulsado por mucosa labial y para evitar esta expulsión se utilizaba otra técnica que consistía en cubrir la placa de fijación de teflón de la prótesis con ambos párpados creando un verdadero anquilobléfaron que dejaba al descubierto nada más que la superficie externa del cilindro óptico.

En el año 1979 en el Instituto de Investigaciones Oftalmológicas "Ramón Castroviejo" hemos diseñado un nuevo modelo de queratoprótesis, para intentar prevenir el relativo alto porcentaje de expulsiones que había con las precedentes. Esta prótesis es similar a las diseñadas por Cardona, ya que consta de un cilindro óptico de rosca que se atornilla en un pequeño disco de teflón del que salen 4 estrechas prolongaciones en forma de cruz, cada brazo tiene un milímetro de ancho y 4,7mm. de largo de tal manera que llegan hasta la esclerótica. En su extremo presenta un pequeño orificio que sirve para colocar un punto de fijación (Fig.2).

Esta nueva queratoprótesis fué ensayada en conejos en el Centro Ramón y Cajal bajo la dirección del profesor D. Juan

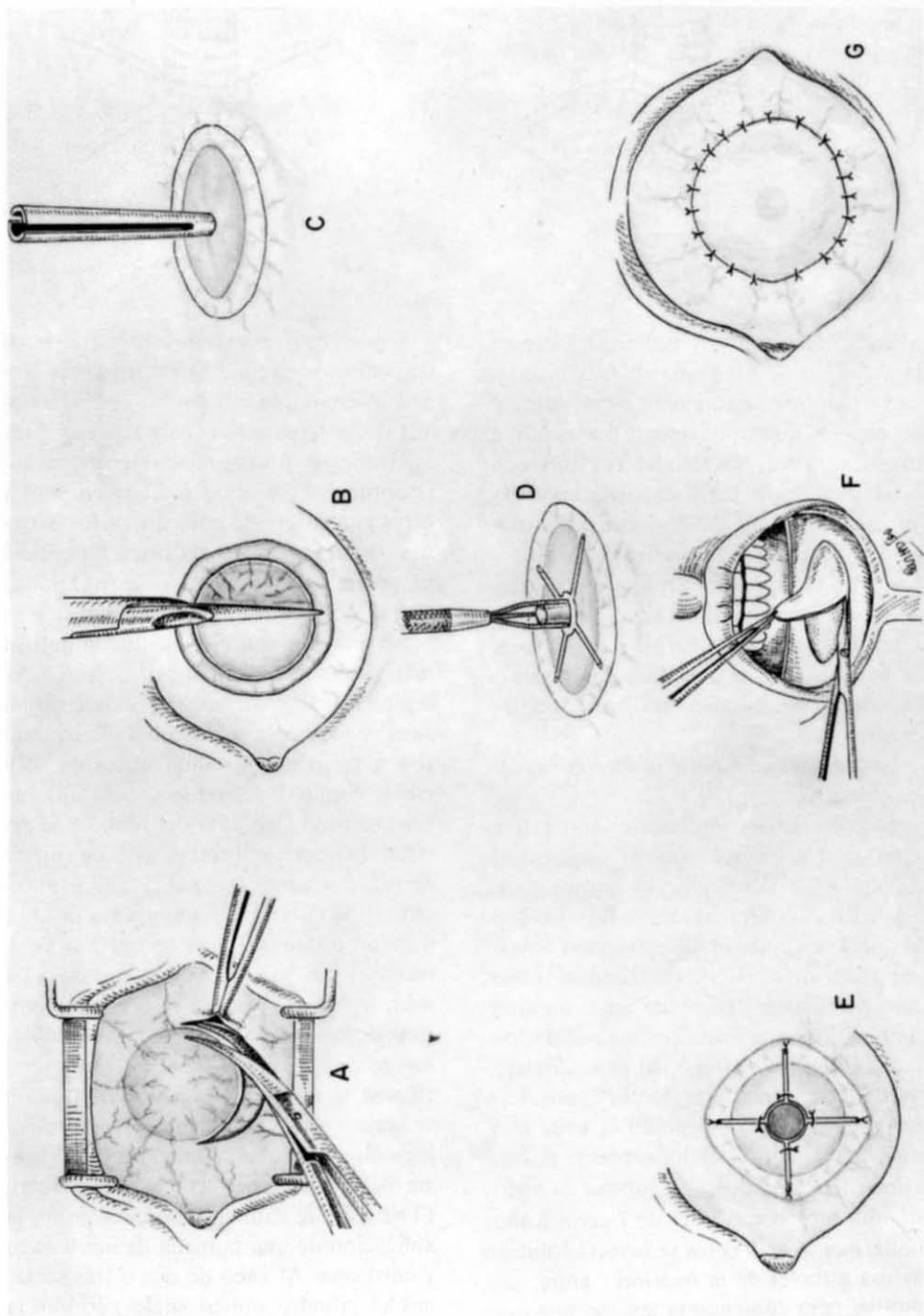


Fig. 3.-

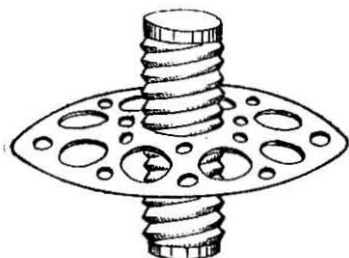


Fig. 1.-

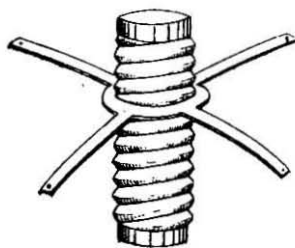


Fig. 2.-

Murube del Castillo y posteriormente en la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense, también sobre córneas de conejos que previamente habían sido causticadas con NaOH al 1 por 100, con resultados muy satisfactorios, teniendo ya casos con más de dos años de evolución. Asimismo ocho pacientes humanos han sido intervenidos en los últimos dos años y aunque es prematuro sacar conclusiones, los resultados obtenidos hasta la fecha son esperanzadores pareciendo confirmar los estudios realizados en los conejos.

Las técnicas empleadas fueron las siguientes:

Quando existe suficiente conjuntiva sana se realiza un colgajo conjuntival amplio y se desepiteliza la cornea (Fig. 3A y B). A continuación, si los ojos son fágucos se practica la extracción intracapsular del cristalino (aunque fuese transparente) a través de una incisión límbica superior y una amplia irididectomía en sector de 10 a 2. El procedimiento usual de extraer estas lentes es por deslizamiento ya sea sujetando la lente con una pinza por el polo superior o con criostilete. Después de suturar la incisión límbica con Vicryl de 7 ceros o monofilamento de 8 ceros se inyecta solución salina a través de la incisión entre dos puntos para aumentar la tensión, que queda grandemente disminuida después de la extracción de la lente.

Seguidamente con un trépano especial de 3mm., se perfora el centro de la córnea insertándose el cilindro óptico a través de la trepanación corneal (Fig. 3D), anclando sus brazos mediante suturas intracorneales próximas a dicho cilindro y otras cuatro que se colocan en los extremos distales a través del pequeño orificio existente, sujetándolas a la esclerótica (Fig. 3E). Posteriormente se procede a su recubrimiento con el colgajo conjuntival que habíamos tallado al principio. La desepitelización corneal es fundamental para conseguir la soldadura de la conjuntiva a la cornea. Cuando no existe suficiente conjuntiva sana se realiza una peritomía todo alrededor del limbo y se recubre la cornea y prótesis con un injerto de mucosa labial (Fig. 3F y G). Este injerto debe tallarse con un grueso de unos 0,5mm. o 0,6mm. pues se necrosa fácilmente y no sujeta bien la prótesis. La mucosa labial se sutura al borde conjuntival de la incisión límbica con monofilamento de 6 ó 7 ceros (fig. 3 G) y la operación se termina con la aplicación de un vendaje moderadamente compresivo para que no se acumulen exudados o sangre debajo del injerto de mucosa labial. El vendaje se cambia diariamente con la aplicación de una pomada de antibiótico y cortisona; Al cabo de dos o tres semanas el cilindro óptico suele perforar la conjuntiva o mucosa labial que lo cubre, pero si no es así al cabo de cuatro sema-

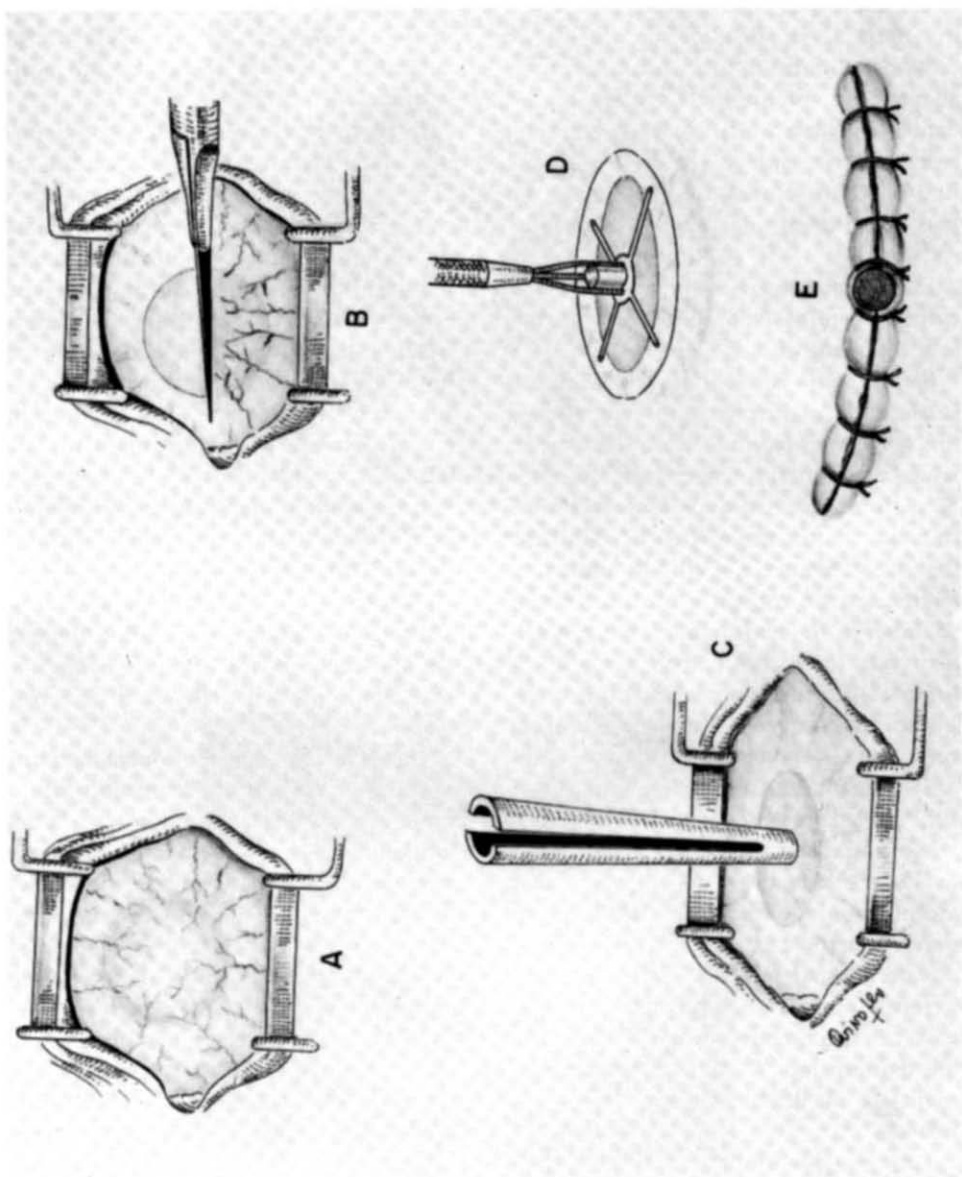


Fig.4.-

nas se disecciona cuidadosamente el tejido que cubre la cara externa del cilindro óptico, haciéndolo con cuidado para no rayarla. Una vez descubierta la cara externa del cilindro óptico se enrosca hacia adentro, si sobresale de los tejidos circundantes óse desenrosca si estuviera algo enterrada para que la cara externa del cilindro óptico sobresalga una o dos décimas de milímetro de la superficie que lo rodea.

En los ojos secos y sobre todo en los casos de pênfigo avanzado, la técnica que se recomienda es la siguiente:

Se desnuda la cornea de epitelio por escarificación o queratectomía superficial (fig. 4 B). Si el ojo es fâquico se extrae la lente como anteriormente se ha descrito. Se perfora el centro de la córnea con un trépano de tres milímetros de diámetro (fig. 4 C). Se inserta el cilindro óptico en la trepanación corneal y se sutura como se indicó en la técnica anterior (fig. 4 D). Se avivan los bordes palpebrales y se suturan cuidadosamente dejando que el cilindro óptico quede al descubierto en el centro de la hendidura palpebral así suturada formando un anquilobléfaron (fig. 4 E). Para la sutura de los bordes palpebrales se emplea un monofilamento de 4 cerros. Se regula la altura del cilindro óptico atornillándolo o desatornillándolo para que la superficie externa sobresalga una o dos décimas de milímetro de la piel que le rodea, se aplica una pomada antibiótica y vendaje no compresivo que se cambia diariamente. A las tres o cuatro semanas se pueden retirar las suturas palpebrales.

La nueva queratoprótesis esta hecha de los siguientes materiales: el cilindro óptico es de polimetilmetacrilato. N= 600-1.000 monómeros. El paso de la rosca es de 0,1mm. por cada vuelta. La longitud del cilindro es de 4mm. cuando el

cilindro tiene que atravesar solamente córnea y conjuntiva o mucosa labial y de 7mm. para la técnica del anquilobléfaron. El diámetro del cilindro es de 3mm. y tiene un poder dióptrico de 60 dioptrias.

La cruz está confeccionada con tetrafluoretano N= 600-1.000 monómeros (Teflón). Las características geométricas de la cruz de fijación son: cuatro radios de 4,70mm. de largo y diámetro de punta a punta de 12,80mm. Su ancho es de 1mm. y el espesor de 0,2mm. En el centro de esta cruz hay una perforación de 3mm. de diámetro y en cada una de las prolongaciones se hace una perforación en el extremo con un diámetro de 0,2mm. (fig. 2).

La queratoprótesis se puede obtener del Instituto de Investigaciones Oftalmológicas "Ramón Castroviejo" C/ Arzobispo Morcillo s/n Facultad de Medicina Universidad Autónoma o directamente del fabricante, Victor Virgilito. Laboratorios Lenticono, S.A. - Reina, nº 37, Madrid-4.

Hasta la fecha llevamos operados 8 enfermos, 2 con técnica de recubrimiento con mucosa labial y 6 con la técnica del anquilobléfaron. El tiempo de observación postoperatoria varía entre dos meses a dos años y por lo tanto es prematuro sacar conclusiones definitivas, pero los resultados obtenidos hasta ahora parecen confirmar los estudios experimentales. Creemos que la nueva queratoprótesis al ser anclada en la esclerótica que es más fibrosa y resistente que la córnea sobre todo cuando está alterada por procesos degenerativos, proporciona un lugar más idóneo para fijación de la prótesis; dando una sujeción mucho mayor, sobre todo en los casos de recubrimiento conjuntival con mucosa labial. Por otra parte la nutrición de los tejidos que quedan por de-

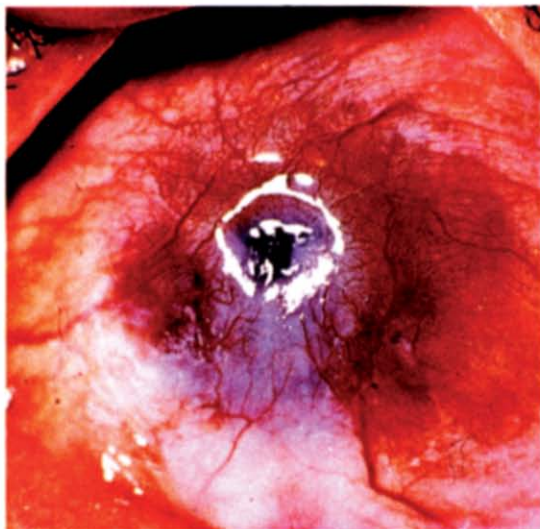


Fig. 5.- Causticación con leucoma vascularizado y perforación corneal central cicatrizada por granulación.

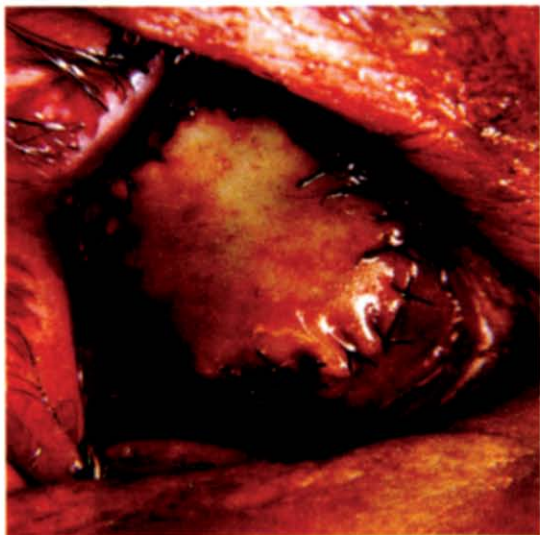


Fig. 6.- Inmediatamente después de una prostoqueratoplastia con fijación por mucosa labial.

Fig.7.-

El mismo caso después de haber desterrado la superficie externa del cilindro óptico.

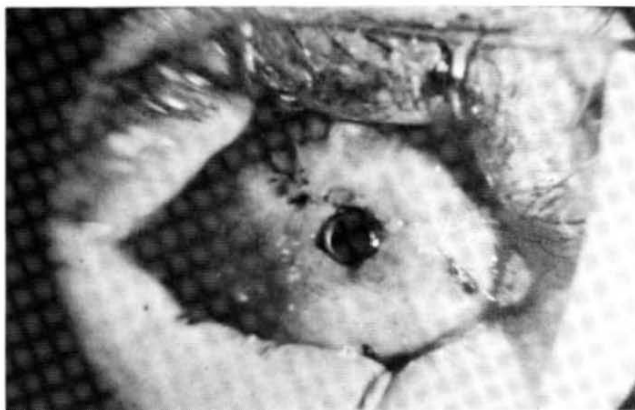
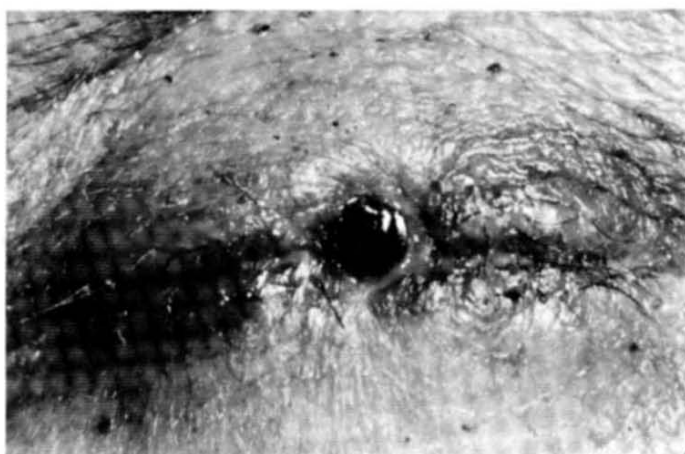


Fig.8.-

Ojo afectado de pterigo avanzado.

Fig.9.-
El mismo ojo seis meses después de una prostoqueratoplastia por la técnica del anquilobléfaron.



lante de las ramas de fijación, se efectúa mejor, existiendo por tanto menos tendencia a la necrosis y como consecuencia una mayor retención del implante. Además este modelo, con los últimos diseños por Cardona tiene la ventaja de poder regularse la profundidad del cilindro óptico para que salga más o menos del espesor corneal o de la superficie de los párpados. Desde el punto de vista económico es mucho más barata que las existentes hasta la fecha.

Los resultados visuales obtenidos con una prostoqueratoplastia dependerán naturalmente del estado del resto del ojo y especialmente del estado de la retina. Muchos ojos que necesitan una prostoqueratoplastia están afectados además de la cicatriz corneana de otras patologías intraoculares que interfieren la visión.

Ojos con aumento de presión deben considerarse muy desfavorables para la prostoqueratoplastia y la presión intraocular debe normalizarse primero por medio de una ciclodiatermia o ciclocrioterapia.

Ojos que antes de la operación tenían buena percepción y proyección luminosa no mejoraron con la operación debido a patología intraocular como exudados cíclicos, pseudomembrana, hemorragias organizadas y retinopatía, incluyendo desprendimientos de la retina. En estos ojos la ultrasonografía es indispensable para establecer el pronóstico preoperatorio y descartar los ojos en los que la operación está contraindicada por preexistencia de problemas intraoculares irreversibles.

CONCLUSIONES

- 1.- Mayor facilidad técnica de implantación
- 2.- Menor tendencia a las expulsiones.
- 3.- Mejor control de profundidad del cilindro óptico cualquiera que sea la técnica empleada, mucosa labial o anquibliéfaron.
- 4.- Costos considerablemente más bajos que otros modelos existentes.

*Presidente del Instituto de Investigaciones Oftalmológicas "Ramón CASTROVIEJO BRIONES", de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid.