

Queratoplastia laminar endotelial profunda (D.L.E.K.)

L. Fabiani
O. Asis

Clínica T.A.C.I.R.
Centro médico
TEKNON
Barcelona

Correspondencia:
Larisa Fabiani
Clínica TEKNON
Vilana, 12. Despacho 118
08022 Barcelona
E-mail:
lfabiani70@hotmail.net

Resumen

La queratoplastia endotelial profunda (D.L.E.K.), que consiste en remplazar el endotelio sin necesidad de incisiones o suturas corneales, está indicada como alternativa a un trasplante penetrante en pacientes con distrofia de Fuchs o con queratopatía bullosa pseudofáquica. Originalmente descrita por Gerrit Melles (1998) y posteriormente modificada por Mark Terry, la técnica recibió aprobación del I.R.B. (*Institutional Review Board*-U.S.A) para su realización, y actualmente cuenta con un grupo internacional denominado E.K.G (*Endothelial Keratoplasty Group*) que actúa según un protocolo en pro de su desarrollo desde el año 2000.

Resum

La queratoplastia endotelial profunda (D.L.E.K.), que consisteix en reemplaçar l'endoteli sense necessitat d'incisions o sutures corneals, està indicada com alternativa a un trasplantament penetrant en pacients amb distrofia de Fuchs o amb queratopatia bullosa pseudofàquica. Originalment descrita per Gerrit Melles (1998) i posteriorment modificada per Mark Terry, la tècnica va rebre aprovació del I.R.B. (*Institutional Review Board* - U.S.A.) per a la seva realització, i actualment hi ha un grup internacional anomenat E.K.G. (*Endothelial Keratoplasty Group*) que actua segons un protocol en pro del seu desenvolupament des de l'any 2000.

Summary

Deep lamellar endothelial keratoplasty (D.L.E.K.) is a technique that consists in the endothelium replacement without the need of corneal incisions or sutures. It is useful as an alternative to penetrating keratoplasty for patients with Fuchs dystrophy or bullous keratopathy. Originally described by Gerrit Melles (1998) and modified by Mark Terry, the procedure was approved by the I.R.B (U.S.A.) to be performed by the E.K.G members who use an international protocol and are enrolled in the development of the technic since year 2000.

Introducción

El trasplante laminar es una técnica que se conoce desde hace aproximadamente un siglo. Inicialmente tenía una finalidad tectónica, pero en los últimos 25 años se ha despertado el interés y se viene desarrollando este tipo de cirugía con objetivo de conseguir rehabilitación óptica¹.

Los avances tecnológicos, así como la mejor comprensión de la fisiología ocular y de la óptica, han

contribuido al progreso y al incremento en la puesta en práctica de las distintas técnicas laminares.

La idea es preservar al máximo la estructura corneal del receptor y realizar una cirugía con el menor riesgo y el mayor beneficio posible. Conseguidos estos objetivos en la cara anterior de la córnea, se fueron trasladando luego a la posterior.

Los primeros intentos de transplantar el endotelio no tuvieron éxito antes del año 1975. Fue más recientemente, con el desarrollo de la microcirugía y los

nuevos instrumentales, que las cirugías laminares posteriores se tornaron más viables.

Existen, de modo práctico, básicamente dos técnicas para la cirugía de la cara posterior de la córnea. La primera de ellas consiste en utilizar un microqueratomo para levantar un colgajo, seguido de una trepanación profunda de la cara posterior y colocación del injerto donante. La segunda, en disecar un bolsón estromal profundo con espátulas a partir de una incisión realizada en el limbo, seguido de la retirada de un botón de estroma posterior -descemet-endotelio y sustitución por tejido de donante.

Jones y Culbertson usaron un microqueratomo para crear un flap de 480 micras y 9.5 mm de diámetro en el receptor, levantaban el flap, y con un trépano de 7 mm quitaban la capa posterior. Injertaban un

botón de 7.2 mm y 250 micras para reemplazarlo y lo fijaban con puntos continuos. Posteriormente suturaban el flap.

Busin² modifica esta técnica y comienza a utilizarla. Ko (1993) describe la técnica por incisión limbar en conejos.

Melles, *et al.* (1998) en Rotterdam, extienden la aplicación de su técnica de trasplantes lamelares anteriores por incisión limbar a la cara posterior, para transplantar la Descemet-endotelio³.

Terry en Portland, Oregon, realiza una serie de trabajos en laboratorio, rediseña el instrumental y modifica la técnica de Melles, iniciando por primera vez estudios en E.U.A. Denomina este tipo de trasplante D.L.E.K. (Deep Lamellar Endothelial Keratoplasty)⁴.

Después de recibir aprobación del I.R.B. americano para aplicación clínica de la técnica, se funda un grupo denominado E.K.G. (Endothelial Keratoplasty Group) en el año 2000.

Figura 1.
Material quirúrgico



Figura 2.
Marcado

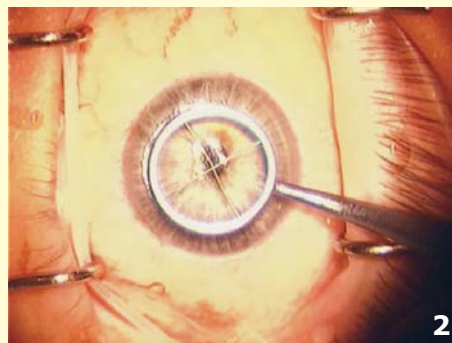
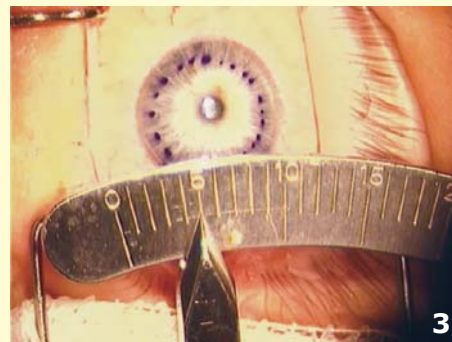


Figura 3.
Calibrado de la incisión corneal



Protocolo

Para formar parte del grupo, se impone el aprendizaje de la técnica en Portland, Oregon -E.U.A, con prácticas en ojos de cadáveres, formación en quirófano y seguimiento clínico de pacientes operados. Al término de la habilitación, se procede a la adquisición del instrumental específico para realización de la D.L.E.K. (Figura 1).

El E.K.G esta constituido por miembros de diversos países, envueltos en un proyecto común de crecimiento y perfeccionamiento de la técnica.

El protocolo preoperatorio se basa en las siguientes pruebas: AV sin corrección, AV con la mejor corrección, topografía corneal (ORBSCAN), paquimetría ultrasónica, microscopia especular, UBM y OCT.

Los controles postoperatorios se realizan con 1 día, 1 semana, 1 mes y 3 meses. Las pruebas, con 6m, 12m y 24m para minimizar las molestias al paciente.

La evaluación de las mejoras se hacen basadas en la AV sin corrección, AV con corrección, astigmatismo en mapa corneal, astigmatismo refractivo corneal y recuento de células endoteliales.

Técnica quirúrgica por 5mm

- Marcación del centro óptico y de los 8 mm (Figura 2)

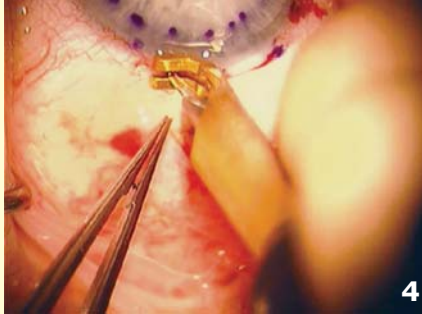


Figura 4.
Incisión corneal

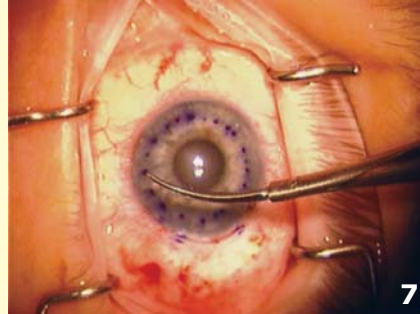


Figura 5.
Disección intraestromal

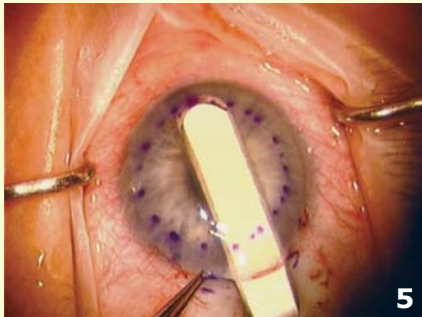


Figura 6.
Entrada en cámara anterior

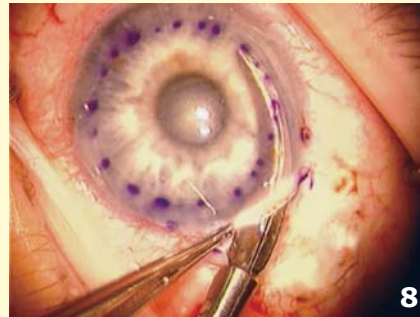


Figura 7.
Tijera curvada para corte del botón

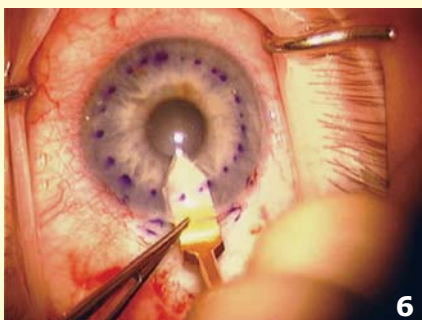


Figura 8.
Corte del botón receptor



Figura 9.
Extrayendo el botón una vez cortado

- Incisión esclero-corneal superior de 5mm (Figuras 3 y 4)
- Disección del bolsón intraestromal con espátulas (Figura 5)
- Entrada en cámara anterior con cuchillito de diamante (Figura 6)
- Corte con tijera del botón del receptor según los 8mm marcados (Figuras 7 y 8)
- Retirada del botón de la cámara anterior (Figura 9)
- Aspiración del viscoelástico (Figura 10)

- Trepanación de la córnea donante con Barron 9mm de las 350micras anteriores sobre la cámara anterior artificial (Figura 11)
- Disección intaestromal (Figura 12)
- Trepanación con punch 8mm (Figura 13)
- Protección endotelial con viscoelástico (Figura 14)
- Pliegue en forma de taco del botón del donante (Figura 15)
- Introducción y desplegado en cámara anterior (Figuras 16 y 17)

Figura 10.
Viscoaspiración

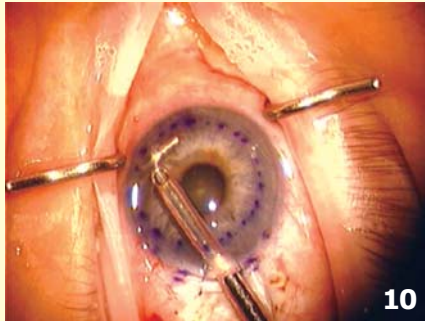


Figura 11.
Trepanación de la córnea donante



Figura 12.
Dissección estromal

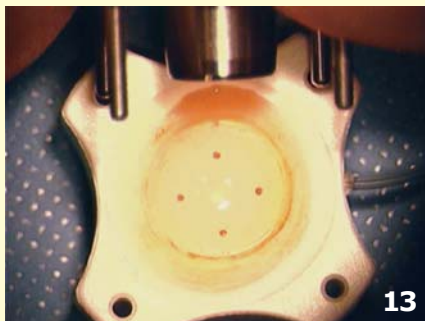
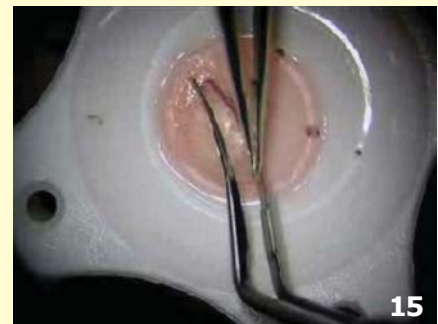
Figura 13.
Uso del punch

Figura 14.
Protección del botón donante

Figura 15.
Plegado del botón

Figura 16.
Introducción del injerto

Figura 17.
Colocación en su posición correcta



- Imagen postoperatoria a los 3 meses (Figura 18).

Conclusiones

A pesar de que la transparencia corneal en los trasplantes penetrantes pueda ser óptima, las complicaciones relacionadas con las suturas y la cicatrización del injerto constituyen una gran desventaja.

Infecciones, úlceras, rechazos también relacionados con la vascularización de las suturas, y especialmente el astigmatismo alto e irregular, son inconvenientes de la Q.P.

Si la anatomía anterior de la córnea puede ser preservada sin suturas, los resultados topográficos resultan ser más previsibles.

En aquellos pacientes con un grado de descompensación corneal leve a moderado, sin cicatrices, que presenten una distrofia de Fuchs o una queratopatía bullosa secundaria a la extracción de la catarata, la técnica lamelar es una alternativa a la Q.P.^{5,6}.

Mucho queda aún por mejorar en la D.L.E.K., pero consideramos que es una técnica con un inmenso futuro.

Bibliografía

1. Terry M, Ousley P. The evolution of Lamellar Grafting Techniques over 25 years. *Cornea* 2000;19(5)611-6.
2. Busin, *et al.* Endokeratoplasty as an Alternative to Penetrating Keratoplasty for the Surgical Treatment of Diseased Endothelium. *Ophthalmology* 2000;107(11):2077-82.
3. Melles, *et al.* A Surgical Technique for Posterior Lamellar Keratoplasty. *Cornea* 1998;17(6)618-26.
4. Terry M, Ousley P. Deep Lamellar Endothelial Keratoplasty in the First U.S.A Patients. *Cornea* 2001; 20(3)239-43.
5. Ehlers N, *et al.* Grafting of the Posterior Cornea. Description of a new technique with 12 -Month clinical results. *Acta Ophthalmol Scand* 2000;78: 543-6.
6. Melles, *et al.* Sutureless Posterior Lamellar Keratoplasty. A case report of a Modified Technique. *Cornea* 2002; 21(3)325-7.

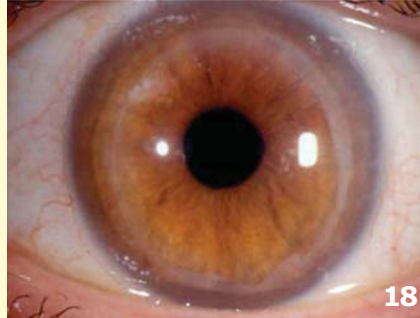


Figura 18.
Postoperatorio