

Queratoplastia laminar con anestesia tópica

Prof. Dr. Arturo Maldonado Bas (*)

Dr. Rubén H. Pulido García (**)

Introducción

Presentamos una técnica personal del primero de los autores del presente artículo. Se comenzará por hacer una revisión de las ventajas del uso de queratoplastias laminares sobre las penetrantes, antes de explicar la técnica en sí, para arribar finalmente a las conclusiones obtenidas. Cuando se efectúa un injerto penetrante de córnea se presentan al sistema inmunológico del paciente 3 tipos de antígenos de diferente calidad según su origen:

1. En primer lugar el epitelio, que es un antígeno fuerte ¹, pero que puede ser reemplazado por el del receptor, con lo cual su acción antigénica es limitada en el tiempo y no representa mayor dificultad.

2. En segundo término, el estroma corneal, que está escasamente poblado por queratocitos y presenta, por lo tanto, una capacidad antigénica disminuida en relación con los otros dos tipos de antígenos.

3. Por último, el endotelio, el cual posee un alto poder antigénico, dada su densa celularidad. Este representa el mayor peligro de fracaso del injerto por rechazo inmunológico.

El rechazo de una queratoplastia está directamente relacionada con la cantidad de células del tejido donante efectivamente presentadas al receptor y no con el tejido intersticial ². Los injertos penetrantes, en los que se aportan las tres capas precitadas, presentan un porcentaje de

rechazos significativamente superior a los lamelares, en los cuales sólo se trasplanta epitelio y estroma. Este hecho es aún más marcado en niños, en los que la reacción inmunológica es mucho más poderosa. Todo lo antedicho se confirma con la estadística presentada por el autor de la técnica ³. Aunque es cierto que históricamente la calidad óptica de los injertos penetrantes era superior a los lamelares clásicos, la técnica de injerto laminar pre-Descemet presenta una gran similitud en cuanto al resultado óptico con los primeros ⁴.

Es lícito pensar que los injertos laminares clásicos, disecados a mano o con electro o microquerátomos de tecnología antigua, presentarían una superficie de corte más irregular, generando, sin dudas, una mayor cicatriz fibrosa que, además de ocupar un espacio óptico en el estroma corneal, generaban cambios en la refracción de la luz, disminuyendo de esta manera la calidad de la imagen percibida por el ojo del paciente. Sin embargo, el avance de la tecnología permite en la actualidad la realización de cortes corneales laminares de diámetro y espesor predeterminado con una superficie suave y uniforme mediante el uso de diferentes tipos de microquerátomos ⁵⁻⁶.

Por otro lado, los problemas de cicatrización causantes del "haze" en la queratectomía fotorrefractiva (PRK) han llevado al uso prolongado de corticoides tópicos, con los cuales se estableció la posibilidad de moderar la cicatriz postquirúrgica ⁷. Si se analizan desde el punto de vista de la recuperación del paciente en el período post-operatorio, aun cuando la transparencia de los injertos penetrantes es óptima, la superficie

(*) Profesor titular de la cátedra de oftalmología de la Universidad Nacional de Córdoba, Rep. Argentina.

(**) Clínica de Ojos Maldonado Bas - Córdoba, Argentina

de cicatrización está limitada al espesor del mismo, a lo largo de la unión entre los tejidos donante y receptor, estableciéndose una superficie de contacto similar a una sección cilíndrica de 500 micras de espesor. Esta situación determina la fragilidad del injerto ante posibles traumatismos y retrasa considerablemente la extracción final de las suturas que lo fijan.

En cambio, en la queratoplastia lamelar existe una superficie de adhesión entre el tejido donante y el receptor a nivel estromal de dimensiones iguales a la superficie del injerto, sumada al que existe a nivel de los bordes y que equivale a la de los injertos penetrantes. Esta característica permite la remoción precoz de las suturas, disminuyendo en forma considerable la inducción de astigmatismo por las mismas, y ofreciendo un injerto mucho más resistente a las agresiones mecánicas. De todo lo expuesto anteriormente podemos concluir que, en las actuales condiciones, un injerto lamelar, sea pre-Descemet u obtenido mediante un microquerátomo de última generación, con bajo índice de rechazo inmunológico, con un período de rehabilitación más corto, con menor inducción de astigmatismo por las suturas, y con la posibilidad de moderar farmacológicamente la cicatriz ofrece, sin dudas, una alternativa interesante.

En la actualidad, existe una marcada tendencia a realizar microcirugías como la facoemulsificación y diversas técnicas refractivas mediante el uso de anestesia tópica, la cual es efectiva en el bloqueo del dolor durante el procedimiento quirúrgico, y permite, además, una recuperación visual inmediata, dado que no se afectan los nervios ópticos ni los demás pares craneales que ocasionaban oftalmoplejía transitoria postquirúrgica⁸. Todas las técnicas que involucran el corte de la córnea con microquerátomo son realizadas por el primer autor de este artículo con anestesia tópica desde hace más de dos años, obteniendo las ventajas antedichas. Por todos estos motivos, haciendo uso de los avances tecnológicos

y de los medios a nuestro alcance, se presenta esta técnica: queratoplastia lamelar con anestesia tópica, en la cual se realiza una resección laminar profunda con microquerátomo en el ojo receptor y otra en el donante. La relación de profundidad entre uno y otro corte se establecerá de acuerdo con la necesidad de mantener o de aumentar el espesor final de la córnea receptora. Al estar el trasplante provisto de epitelio, casi de inmediato la superficie corneal está completamente epitelizada.

La realización de esta técnica está indicada en casos de leucomas superficiales, distrofias de epitelio, membrana de Bowman y estroma superficial; como así también de queratoconos con espesor corneal mayor a 450 micras (Fig.1)

Técnica quirúrgica

1. Se anestesia al paciente con colirios de proparacaína 0,5% y xilocaína 4%, alternativamente cada 5 minutos durante la media hora previa a la cirugía.
2. Se coloca un blefaróstato y se marca el eje visual (Fig. 2).
3. Con un marcador de violeta de genciana se realiza en la cara epitelial, una línea de referencia, tangente a la pupila.
4. Con un anillo de succión regulable se fija el globo ocular y se selecciona el diámetro del corte (Fig. 3).
5. Contando con la paquimetría prequirúrgica, se selecciona el espesor de la córnea que se desea cortar para elegir la placa adecuada y poder realizar una queratectomía de diámetro y espesor predeterminados (Fig. 4).
6. En un ojo donante se marca la cara epitelial de igual manera que en el punto 3 (Fig. 5).

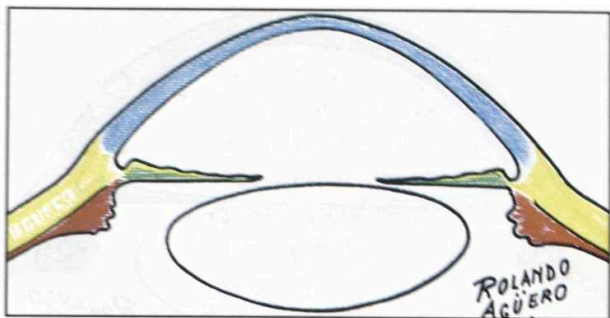


Fig. 1. Ojo de un paciente con queratocono, con cornea de espesor mayor a 450 micras (vista lateral).

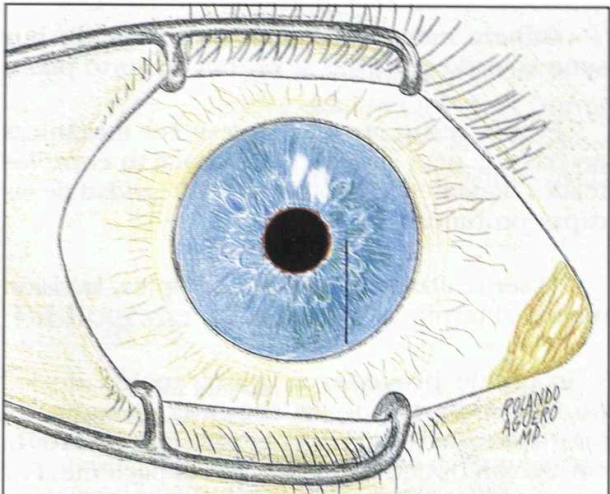


Fig. 2. El mismo ojo con el blefarostato en posición (vista frontal)

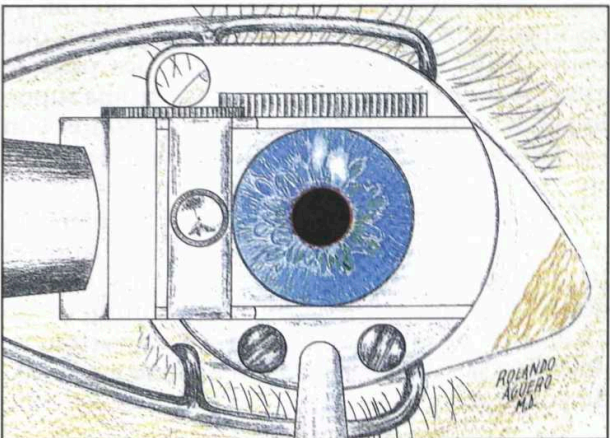


Fig. 3. El ojo ya está fijado con el anillo de succión y el microquerátomo está en posición para comenzar la resección laminar (vista frontal).

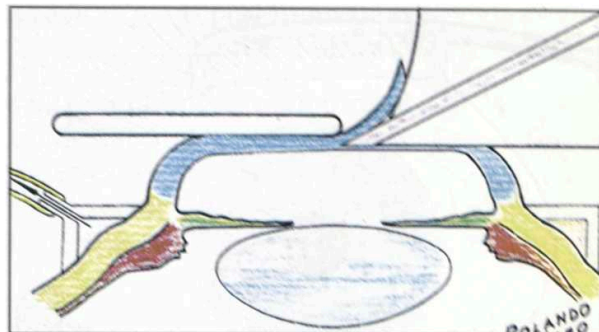


Fig. 4. Resección laminar de la cornea con microquerátomo (vista lateral)

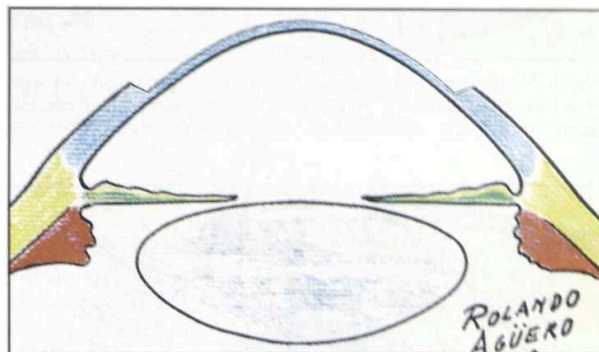


Fig. 5. Vista de perfil del ojo luego de practicada la ablación laminar

7. Con igual procedimiento se practica una queratectomía laminar, de igual diámetro a la practicada en el ojo receptor y de un espesor de hasta 400 micras, según las necesidades (Fig. 6).

8. Se coloca el injerto en el lecho receptor y se fija con 8 puntos separados de nylon 10-0 (Figs. 7 y 8)

Comentario

A la luz de lo expuesto anteriormente podemos afirmar que la técnica descrita presenta una serie de ventajas comparativas con respecto a otras que se podrían resumir de la siguiente manera:

- Disminuye la frecuencia de los rechazos inmunológicos, al presentar al receptor tejidos de baja antigenicidad.

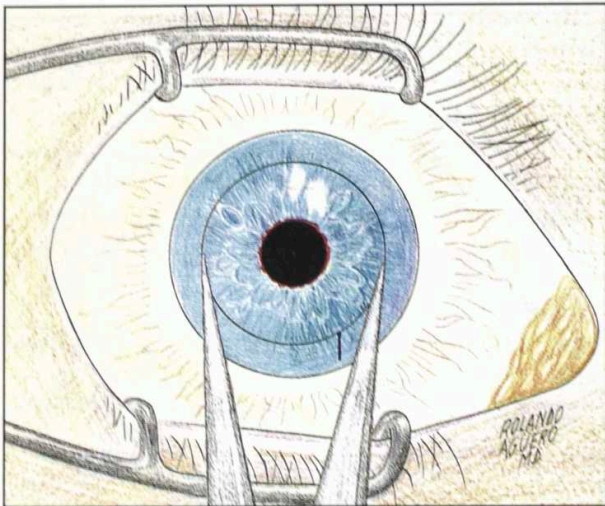


Fig. 6. Medicion del diametro del tejido ablastado con compas milimetrado, para colocar un injerto del mismo diametro.

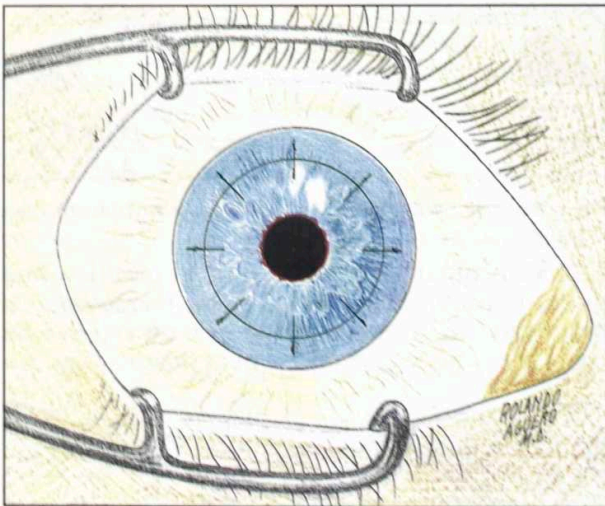


Fig. 7. Fijacion del injerto laminar con puntos separados de nylon 10/0 (vista frontal).

- Provee de una calidad optica comparable a la de los injertos penetrantes gracias a los avances tecnologicos en instrumental y a la moderación farmacologica de la cicatriz corneal.

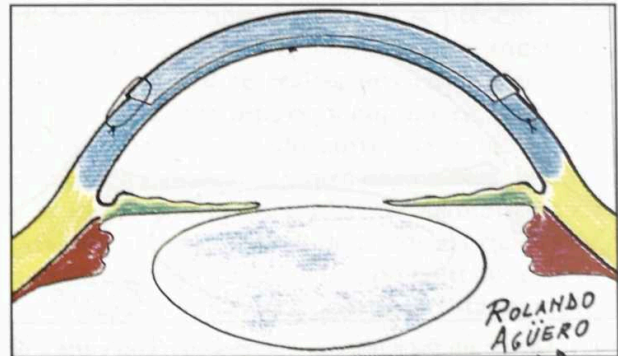


Fig. 8. Idem al anterior (vista de perfil).

- Genera menor astigmatismo inducido por suturas, dado que éstas se retiran en corto plazo.

- Es más resistente a las agresiones mecánicas gracias a la gran superficie de contacto entre los tejidos donante y receptor y a la integridad de las capas profundas.

- Al ser realizada con anestesia tópica, la visión mejora al terminar la cirugía.

Se puede proceder a la extracción de los puntos a partir de la segunda semana de postoperatorio y recetar de inmediato la corrección óptica adecuada para el paciente. Por estos motivos pensamos que esta técnica es de gran valor terapéutico para los casos anteriormente citados, en los que sea factible la recuperación visual de aquellos pacientes que padezcan de leucomas superficiales, distrofias de epitelio, membrana de Bowman, y estroma superficial, así como también de queratoconos con córneas de más de 450 micras de espesor.

Por otro lado, es una técnica que requiere un menor entrenamiento quirúrgico que el procedimiento pre-Descemet clásico y es, por tanto, más accesible a un mayor número de cirujanos, lo cual incrementa su importancia, dado que puede ser accesible a un mayor número de pacientes.

Abstract:

A new technique is presented: lamellar keratoplasty with topical anesthesia. It is, basically, an update of the old lamellar keratoplasty technique, by the use of more accurate instrumental and an appropriate post-surgical pharmacological management, combined with the advantages of the use of topical anesthesia, if compared with retrobulbar.

It can be used in cases of superficial leucomas; epithelium, Bowman's, and superficial stromal dystrophies; and in keratoconus with corneas thicker than 450 microns. This technique presents optical results as good as penetrating keratoplasties, with some more advantages: less immunological rejections, faster recovery of visual acuity, shorter post-surgical period, more resistance to mechanical aggressions and a minor induced-by stitches astigmatism.

Bibliografía

1. Fernández Meijide, R.; Croxatto, J. O.; Malbrán, E. S.; Stefani, C.: "Relato anual 1992: Queratoplastias perforantes. Donante, Receptor y Adiestramiento Quirúrgico". Archivos Oftalmológicos de Buenos Aires, Volumen 67, págs. 79-83. Buenos Aires, 1992.
2. L. Durand, C. Burillon: «Complications de la chirurgie du segment antérieur», Société Française D'Ophthalmologie. Edic. Masson, France, 1990, Págs. 362-367.
3. Maldonado Bas, Arturo. Comunicación Personal: "Comparación de resultados entre queratoplastia penetrante y laminar predescemet", Forum XXV aniversario, Instituto Barraquer de América. Bogotá, 21 al 26 de marzo de 1993.
4. Couderc, J. L. R. et Lozano Moury, F.: "Resultats de deux ans de Keratoplasty Lamellaire Plane (sans congelation)". Archivos de la S. A. O. O., Instituto Barraquer de América, vol. 21, Nro. 4, 1987-88. Págs. 191-194.
5. Barraquer, J. Rutllán, J. : "Atlas de microcirugía de la córnea", Edic. Scriba. Barcelona, España, 1982. Págs. 126-127.
6. Kohlhaas M.; Draeger, J.: "Lamellar keratoplasties-firsts results with a new automatic microkeratome", Archivos de la S.A. O. O.; Instituto Barraquer de América' vol. 24, Nro. 2, 1994. Págs. 134-138.
7. Binder, P.S.: "RK and PRK for correction of myopia". Journal of refractive and corneal surgery, vol. 10 Nro. 4-July August 1994. Págs. 443-460.
8. Kerschner, R. M.: "Topical anesthesia for small incision self-sealing cataract surgery: A prospective evaluation of 100 patients". Journal of Cataract and refractive surgery, vol. 9, number 2 - March 1993. Págs. 290-292.
9. Malbrán J.: Queratoplastia no penetrante. Arch. Oftalm. de Buenos Aires 27: 281-291, 1952.
10. Malbrán Enrique: La queratoplastia lamelar total en el queratocono SAO, 286-293 Bs. As. 25/7/64.
11. Malbrán E., Stefani C.: Lamellar Keratoplasty in Corneal Ectasias. Ophthalmologica 164: 50-58 (1972).
12. Malbrán Enrique MD: Corneal dystrophies: A clinical pathological and surgical approach-XXVIII Jackson Memorial Lecture, Am. J. of Ophthal. vol. 74, Nro. 5: 771-809. Nov. 72