

TRABAJOS ORIGINALES

Queratoplastia: Características clínicas y evaluación de resultados

Keratoplasty: Clinical characteristics and evaluation of results

Silvia López Hernández^I; Mildrey E. Moreno Ramírez^{II}; Elizabeth Escalona Leyva^{III}; Alexeide Castillo Pérez^I; Zaadia Pérez Parra^I; Susana Márquez Villalón^I; Carmen Padilla González^{IV}

^I Especialista de I Grado en Oftalmología. Profesora Asistente. Instituto de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer", La Habana, Cuba.

^{II} Especialista de I Grado en Oftalmología. Instituto de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer", La Habana, Cuba.

^{III} Especialista de I Grado en Oftalmología. Profesora Asistente. Instituto de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer", La Habana, Cuba.

^{IV} Máster en Economía de la Salud. Especialista de I Grado en Bioestadística. Instituto de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer", La Habana, Cuba.

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo longitudinal retrospectivo en el Instituto de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer", con el objetivo de describir el comportamiento de algunas características de donantes y receptores de córneas en el período comprendido entre enero y diciembre de 2006. Se emplearon 328 córneas de 178 donantes para realizar 332 trasplantes. Predominaron los pacientes entre 40 y 80 años de edad para ambos grupos. La principal causa de muerte fue el infarto agudo del miocardio. El tiempo entre fallecimiento del donante y enucleación fue menos de 6 h en el 92 % de los pacientes y 62,2 % de los trasplantes se realizaron en los primeros 7 días de conservación. La indicación más frecuente de queratoplastia fue la queratopatía bullosa con 28,6 %, y se realizaron con fines ópticos 70,8 %. La neovascularización de la córnea receptora fue el factor de riesgo más frecuente. Las complicaciones epiteliales predominaron y la mayoría de los injertos estaban transparentes en los tres primeros meses de la cirugía.

Palabras clave: Queratoplastia, donante, receptor.

ABSTRACT

A retrospective longitudinal and descriptive study was conducted at "Ramón Pando Ferrer" Institute of Ophthalmology to describe the behaviour of some characteristics of cornea donors

and recipients from January to December, 2006. Three hundred and twenty eight corneas from 178 donors were used for 332 transplants. The patients aged 40 to 80 years were predominant in both groups. The main cause of death was acute myocardial infarction. Death-to-enucleation time was below 6 hours in 92 % of cases and 62.2 % of transplantations were made within the 7 days of corneal preservation. The most frequently indicated was bullous keratoplasty with 28.6 % of cases and 70.8 % of keratoplasties were performed for optic reasons. Revascularization of recipient cornea was the most common risk factor. Epithelial complications prevailed and the majority of grafts were transparent in the first three months of surgery.

Key words: keratoplasty, donor, recipient.

INTRODUCCIÓN

El trasplante de córnea también denominado queratoplastia es una técnica quirúrgica en la que se sustituye la córnea opaca o enferma por otra transparente, parcial o totalmente. Aunque su historia se remonta al siglo XIX, es considerada hoy día como la técnica de trasplante de órganos que más se realiza, y con mayor éxito en todo el mundo.¹

Por la necesidad de disponer de tejidos para implantes, en las últimas décadas ha surgido la necesidad de crear bancos que permitan recibir, procesar y almacenar tejidos de manera segura para los futuros receptores, bajo las legislaciones vigentes.^{2,4}

La buena correspondencia inmunológica entre donante y receptor es la explicación más probable para la supervivencia de injertos con factores de riesgos para el rechazo. La tipificación del donante y la del receptor requiere de un análisis difícil y costoso, y sumado a que no es la única razón de fracaso del injerto, se hace necesario llevar un registro adecuado de los factores relacionados con el donante y el receptor que pudieran estar vinculados con la presentación posoperatoria de un rechazo al injerto corneal a corto, mediano o largo plazo.⁵

En el Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer" se reciben córneas donantes y se realizan queratoplastias a pacientes portadores de afecciones corneales que requieran ese proceder. Por eso nos hemos motivado a realizar este trabajo con el objetivo de describir el comportamiento de algunas características de los donantes y receptores de córneas en el periodo comprendido entre enero y diciembre de 2006.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de corte longitudinal en el Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer" entre enero de 2006 y marzo de 2007. Se estudiaron los donantes y receptores de córnea entre enero y diciembre de 2006 y se realizó el seguimiento posoperatorio durante los primeros 3 meses.

Se estudiaron las variables: edad, causa de muerte de los donantes, tiempo transcurrido entre fallecimiento y enucleación, tiempo entre enucleación de los ojos y conservación de las córneas, tiempo entre conservación de la córnea y queratoplastia, factores de riesgo al rechazo del injerto en el receptor, causa de queratoplastia, indicación de queratoplastia, complicaciones posquirúrgicas y características posquirúrgicas del injerto.

Los resultados se resumen en tablas, expresados en frecuencias absolutas y relativas.

RESULTADOS

Se realizaron 332 trasplantes de córnea con 328 córneas de 178 donantes. El promedio de edad de los donantes fue de 54,42 años, con una desviación estándar de 15,50 años.

La [tabla 1](#) muestra que la causa más frecuente de muerte en los donantes, fue el infarto agudo del miocardio con un 24,7 % (44 pacientes).

Se ubicó a los donantes en 4 grupos de atendiendo al tiempo transcurrido entre fallecimiento y la enucleación ([tabla 2](#)). Predominaron las córneas que se enuclearon en un tiempo menor e igual a 2 h (207 [63,1 %]).

En la [tabla 3](#) se refleja el tiempo transcurrido entre la enucleación de los ojos y la conservación de las córneas. Predominaron las córneas que demoraron más de 6 h en conservarse, representadas por el 54 % (177).

Según se observa en la [tabla 4](#), predominaron las córneas que se emplearon para la cirugía con un tiempo de conservación menor de 7 días, representadas por el 62,2 % (204 córneas).

En relación con las variables analizadas para los receptores la media de edad de los pacientes que fueron sometidos a los trasplantes de córnea fue de 52,1 años con una desviación estándar de 20,13 años.

La primera causa de queratoplastia fue la queratopatía bullosa afáquica y pseudofáquica ([tabla 5](#)), con el 28,6 % de los casos.

Hubo un franco predominio de trasplantes con fines ópticos ([tabla 6](#)), representados por el 70,8 % (235) de todos los receptores.

La [tabla 7](#) muestra los factores de riesgo locales de rechazo en los receptores. Se encontró que la neovascularización corneal constituyó el 22,9 % (n= 76) de estos.

La [tabla 8](#) muestra las complicaciones observadas en los primeros 3 meses de la queratoplastia.

Se encontró que los problemas del epitelio corneal fueron las complicaciones más frecuentes, con un 27,1 % (n= 90).

Observamos además que en los 3 primeros meses predominaron los pacientes que presentaban el injerto transparente, 97,5 % el primer mes, 97,8 % el segundo mes y 94,4 % el tercer mes ([tabla 9](#)).

DISCUSIÓN

La queratoplastia continúa siendo un procedimiento efectivo y de indudable utilidad en afecciones que involucran el grosor o la transparencia de la córnea, no solo por los avances de las técnicas e instrumentales quirúrgicos empeados, sino por el mejor seguimiento y control farmacológico de los rechazos.¹

La realización de varios trasplantes de córneas con un solo botón donante permite restablecer la transparencia óptica de la córnea y además la utilización de forma óptima de los tejidos donantes por lo cual es utilizado por oftalmólogos en muchos países.⁶

En relación con la edad promedio de nuestros donantes, *HY Patel* y otros obtuvieron similares resultados, y también coincide con otros estudios consultados.^{7,8}

Las tres primeras causas de muerte de los donantes, en nuestro trabajo, corresponden con las más frecuentes en el cuadro de mortalidad general en Cuba en el año 2006 y muestra semejanzas con reportes de otros estudios publicados.^{7,9}

El tiempo transcurrido desde la muerte del donante y su enucleación, no se debe exceder las 6 h, por la tendencia a la autólisis y a la disminución del oxígeno en estas córneas, con el paso del tiempo. En algunos estudios revisados en la literatura también predominó el tiempo menor de 5 horas.^{9, 10}

No encontramos estudios que se refirieran al tiempo transcurrido entre enucleación y conservación de las córneas y consideramos que en nuestro estudio predominó el tiempo mayor de 6 h porque en nuestro país siempre que se realiza donación de ojos, no importa en que provincia sea, estos tienen que ser trasladados hasta el Banco de Ojos que se encuentra en nuestro hospital, y en ocasiones este proceso es demorado aún cuando el paciente fallezca en Ciudad de La Habana.

Resultados similares a nuestro trabajo observamos en la bibliografía consultada en relación con el tiempo transcurrido entre la conservación de las córneas y la queratoplastia, lo cual se corresponde con el tiempo idóneo para realizar las queratoplastias con fines ópticos.¹¹

Consideramos que la queratopatía bullosa afáquica y pseudoafáquica constituyó la causa más frecuente de queratoplastia en nuestro estudio por el significativo incremento de cirugías del segmento anterior, específicamente de catarata, en todo el país. Otros autores coinciden con estos resultados y con la indicación de la queratoplastia, en la que el fin óptico es el predominante, lo cual guarda relación con las causas más frecuentes de trasplante en nuestro estudio.¹²

Las alteraciones del epitelio corneal se muestra como un factor que aberrante para la calidad visual, lo cual ocurre generalmente por la toxicidad de los tratamientos tópicos y mala función de la película lagrimal. En los reportes de estudios publicados se observaron complicaciones similares a las encontradas en nuestro estudio.¹⁰

El Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer" es un centro de salud de tercer nivel de atención que cuenta con personal y material altamente calificado para la realización de cirugías de alta complejidad como las queratoplastias penetrantes y lamelares; obtiene resultados satisfactorios comparables con otros centros del mundo y aunque este es un estudio donde se muestra solamente la evolución de los primeros 3 meses posquirúrgicos, el seguimiento de estos pacientes continúa en esta institución con la frecuencia necesaria que requiera cada paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cirugía del injerto corneal: Aspectos históricos. [Serie en Internet]. [Citado 3 dic 2006]: [aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://www.ocularweb.com>
2. Herrera R. Trasplante de córnea. En: De los anteojos a la Cirugía Refractiva. [Serie en Internet]. [Citado 3 dic 2006]. [aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://www.omega.ilce.edu.mx>
3. Garralda A, Epelde A, Iturralde O, Compains E, Maison C, Altarriba M. Trasplante de córnea. An. Sist. Sanit. Navar. 2006;29(2):163-74.

4. García PC, Hervé BE, Cristal JL, Turner EG, Arretz Cu, Arraigada JV. Recomendaciones para el estudio microbiológico de tejidos preservados para implantes. *Rev Chil Infect.* 2004;21 (2):102-16.
5. Temprano J. Historia. En: *Queratoplastias y Queratoprótesis.* Madrid: Art Book;1991. p. 17-23.
6. Vajpayee RS, Sharma N, Jhanji V, Titiyal J, Tandon R. One donor cornea for 3 Recipients. *Arch. Of Ophthalmology.* [Serie en Internet]. 2007 [Citado 3 dic 2006];125(4):552-4. [aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://www.archophth.ama-assn.org> .
7. Patel HY, Brookes NH, Moffatt L, Sherwin T, Ormande S, Clover GM, Macghee CN. The New Zealand National Eye Bank study 1991-2003; a review of the source and management of corneal tissue. 2005. [Serie en Internet]. [Citado 3 abril 2007]: [aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://www.ncib.nlm.nih.gov>
8. Armitage WJ, Easty DL. Factors influencing the suitability of organ-cultured corneas for transplantation. 1999. [Serie en Internet]. [Citado 3 abr 2007]: [aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://www.ncib.nlm.nih.gov>
9. Grabska-Liberek I, Szaflik J, Brix-Warzecha M. The importance of various factors relating to the morphological quality of corneas used for PKP by the Waraw Eye Bank from 1996 to 2002. 2003. [Serie en Internet]. [Citado 3 abril 2007]: [aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://www.ncib.nlm.nih.gov>
10. Van Meter WS, Katz DG, White H, Gayheart R. Effect of death-to-preservation time on donor corneal epithelium. 2005. [Serie en Internet]. [Citado 3 abril 2007]: [aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://www.ncib.nlm.nih.gov>
11. Kim T, Palay DA, Lynn M. Donor factors associated with epithelial defects after penetratin keratoplasty. 1996. [Serie en Internet]. [Citado 3 abril 2007]: [aprox. 4p]. Disponible en: <http://www.ncib.nlm.nih.gov>
12. Peris C, Cisneros AL, Menezo L. Indicaciones y factores que influyen en la Queratoplastia Refractiva. En: *Queratoplastia: Aspectos refractivos.* España: Secoir; 2005. p. 13-37.

Recibido: 11 de octubre de 2007.

Aprobado: 15 de noviembre de 2007.

Dra. *Silvia López Hernández.* Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer". Ave. 76 No. 3104 entre 31 y 41 Marianao, Ciudad de La Habana, Cuba. E-mail: silvial@infomed.sld.cu