

Autoinjerto corneal una opción más, en el transplante de córnea

JOSE A. ROJAS DOSAL
CARLOS NOBLE GUTIERREZ
GABRIEL PINEDA RUIZ

El autotransplante corneal es un procedimiento practicado desde hace varios años. Tiene la ventaja de proporcionar tejido corneal que no será rechazado en el huésped por reacción inmunológica. El presente es un reporte de cinco pacientes a los que se practicó este procedimiento cambiando la córnea transparente de un ojo ciego, al ojo contralateral con problemas de transparencia de la córnea.

CLAVES: Autotransplante, autoinjerto, queratopatía bulosa, hipertensión ocular.

SUMMARY

Corneal autotransplantation is a process in practice for various years. This procedure has the advantage of providing corneal tissue which will not be immunologically rejected in the host. This paper reports five cases in which this procedure was undertaken by changing a transparent cornea from a blind eye on the other side.

KEY WORDS: Autotransplant, autograft, bullose keratopathy, ocular hypertention.

Introducción

El autoinjerto corneal con cambio de la córnea de un ojo al otro en el mismo paciente o bien rotar la córnea en el mismo ojo, no es un procedimiento nuevo, se ha realizado por diversos autores desde hace varios años.¹⁻⁷ Plagge en 1908, fue el primero en reportar un autotransplante, él utilizó en el enfermo un injerto lamelar de un ojo para colocarlo y reemplazar las capas afectadas en la otra córnea en el ojo contralateral, la transparencia se mantuvo durante varios años.

Morax en 1912, reportó la transposición de una porción clara y periférica de la córnea hacia el área central.¹

Kraupe en 1914, realizó una autoqueratoplastia pene-

trante rotando la córnea para dejar fuera del eje visual la porción opaca de ésta.

La utilización de una córnea transparente en un individuo con un ojo ciego para ser colocado en ojo con visión pero con alteraciones corneales, es una forma de resolver varios problemas; en primer lugar la escasez de donaciones y falta de tejido corneal y en segundo lugar la de evitar una reacción de rechazo al injerto colocado.

En nuestro hospital se ha intentado resolver de diferentes formas esta escasez de córneas y una de ellas es la de autotransplante cuando las condiciones del paciente lo han permitido.

El presente reporte es de cinco enfermos en los que se refiere el resultado obtenido. (Cuadro I)

Todos los autores: División de Oftalmología, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI. IMSS.

Cuadro I.

PACIENTE	EDAD	SEXO	DX INICIAL	A.V.INICIAL	A.V.FINAL
J.P.J.	31	Masculino	OD:Vitreoretinopatía intratable OI:Trasplante fallido	OD:Ciego OI:20/400	OD:Ciego OI:20/100
M.M.S.	74	Femenino	OD:Queratopatía bulosa OI:Glaucoma neovascular	OD:CD 1 mt OI:Ciego	OD:20/100 OI:Ciego
B.A.E.	72	Femenino	OD:Desprendimiento total de retina OI:Queratopatía bulosa	OD:Ciego OI:MM 30 cm	OD:Ciego OI:20/200
M.S.M.	74	Femenino	OD:Queratopatía bulosa OI:Glaucoma terminal	OD:MM 1 mt OI:Ciego	OD:20/400 OI:Ciego
M.A.C.	60	Masculino	OD:Atrofia óptica OI:Queratopatía bulosa	OD:Ciego OI:MM 30 cm	OD:Ciego OI:20/80

Reporte de casos

Caso 1

J.P.J. Masculino de 31 años, boxeador durante seis años, a los 28 años antecedente de desprendimiento de retina en el ojo derecho que se trató quirúrgicamente en el año de 1987, simultáneamente en el ojo izquierdo se observaron lesiones degenerativas que se trataron con cerclaje y criopexia. (Fig. 1, 2)

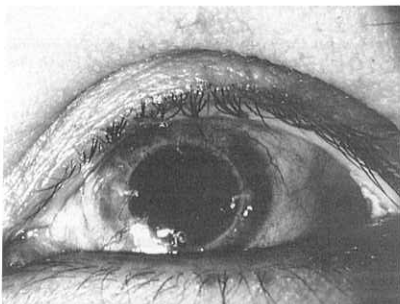


Fig. 1. Paciente J.P.J. Ojo izquierdo receptor de la córnea del ojo derecho. Nótese la vascularización en el meridiano de la I y VII, que se detiene en el borde del injerto. El injerto es transparente.

En su evolución presenta vitreoretinopatía proliferativa en el ojo derecho que llevó finalmente a la pérdida total de la visión. En el ojo izquierdo se desarrolló una catarata que fue intervenida quirúrgicamente en el año de 1989, practicándose extracción extracapsular de catarata e implantación de lente intraocular de cámara posterior.

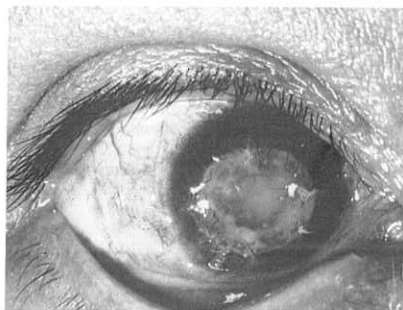


Fig. 2. Mismo paciente, J.P.J. el ojo derecho ciego del que se tomó la córnea transparente y en donde se colocó la córnea opaca.

En el post operatorio se presentó luxación del lente a la cámara anterior que provocó descompensación corneal, lo que hizo que se retirara el lente en una reintervención. Después de esto la agudeza visual era de 20/400, con esfera de + 12.00. La descompensación corneal evolucionó a queratopatía bulosa tratada con trasplante corneal el 13 de noviembre de 1989.

El trasplante es fallido con opacificación y vascularización del botón donador casi de inmediato, la agudeza visual se redujo y era de movimiento de manos. En estas condiciones se decide tomar la córnea del ojo derecho y transplantarla al ojo izquierdo y viceversa, el procedimiento se realiza sin complicaciones y la córnea transplantada esta transparente a los siete meses de la intervención quirúrgica, la agudeza visual con una esfera de + 12.00 es de 20/100.

Caso 2

M.M.S. Femenino de 74 años de edad con antecedente de glaucoma del ojo derecho de larga evolución tratada con medicamentos y cirugía no especificados para control de la presión intraocular. Cinco años antes se hace extracción de catarata de ese mismo ojo.

En el ojo izquierdo se encontró glaucoma neovascular que originó amaurosis.

En el ojo derecho un mes antes de su ingreso presentó dolor con disminución rápida de la agudeza visual tratada con timolol, pilocarpina y acetazolamida.

La agudeza visual en el ojo derecho únicamente contaba dedos a un metro, el ojo izquierdo ciego. La córnea del ojo derecho con alteraciones compatibles con una queratopatía bulosa, afaxia y hongo de vitreo contactante a endotelio corneal.

Presión ocular ojo derecho 14 mm Hg. La papila pálida con la córnea transparente, con *rubeosis iridis* en los 360° además de opacificación del cristalino. Presión ocular de 48 mm Hg.

Se realizó autotransplante con cambio de córneas con un diámetro de los trepanos de 7 mm en los dos ojos, así como vitrectomía anterior en el ojo derecho.

La evolución fue satisfactoria y cinco meses después de la cirugía persiste transparencia corneal y la agudeza visual es de 20/100 con una esfera de + 12.75.

Caso 3

B.A.E. Femenino de 72 años de edad, miope desde su infancia, desde el año de 1980 pierde la visión del ojo derecho sin conocer la causa. En el ojo izquierdo antecedentes de cirugía de catarata, en el año de 1987, evoluciona con opacificación de la córnea, se establece el diagnóstico de queratopatía bulosa.

En la exploración el ojo derecho ciego, con un desprendimiento de retina total y con hemorragia vítrea intratable corroborado con ecografía.

En el ojo izquierdo una agudeza visual de movimiento de manos de 30 cm, con presencia de queratopatía bulosa que no permite valoración de estructuras subyacentes.

Se realiza autotransplante pasando la córnea del ojo derecho al ojo izquierdo y viceversa, con un diámetro de trepanación de 7 mm en ambos ojos.

En el ojo izquierdo se hizo además vitrectomía en la cámara anterior. La agudeza visual 15 meses después de la operación es de 20/200, con la córnea transparente.

Caso 4

M.S.M. Femenino de 74 años, antecedentes de glaucoma en el ojo izquierdo tratado quirúrgicamente siete años antes. Administración de acetazolamida y timolol en ese ojo por tiempo no especificado y amaurosis total desde tres años antes.

En el ojo derecho cirugía de catarata cinco años antes, probablemente con técnica extracapsular. Posterior a esto desarrolló queratopatía bulosa.

La agudeza visual era de movimiento de manos a un metro en el ojo derecho y el ojo izquierdo ciego. En el ojo derecho se identificaron cambios de la córnea compatibles con queratopatía bulosa.

La pupila irregular desplazada hacia arriba. No se pudieron valorar otras estructuras. El ojo izquierdo con la córnea transparente, *rubeosis iridis*, sinequias posteriores y opacificación del cristalino. La presión intraocular en el ojo derecho de 14 mm Hg., y en el ojo izquierdo de 48 mm Hg.

Se realiza transplante autólogo cambiando la córnea de ojo izquierdo al derecho y viceversa. En el ojo derecho se hizo plastia pupilar y vitrectomía anterior con extracción de restos capsulares. No se presentaron complicaciones.

La agudeza visual en el ojo derecho con + 12.00 esféricos dos meses después fue de 20/400 con la córnea transparente.

Caso 5

M.A.C. Masculino de 60 años, antecedente de traumatismo ocular a los 42 años en el ojo derecho que provocó disminución progresiva de agudeza visual hasta llegar a una completa amaurosis. En el ojo izquierdo se hizo extracción extracapsular de catarata el día 10 de abril de 1991, que presentó en el postoperatorio inmediato infección de vías respiratorias con tos intensa durante varios días, debido a esto presentó hifema total que requirió de lavado de la cámara anterior. Evolucionó con mala recuperación visual y opacificación de la córnea (Fig. 3,4).

Es tratado con corticosteroides tópicos, antibióticos sistémicos y ungüento hipertónico. En la exploración el ojo derecho ciego con neoformación de la conjuntiva que invade la córnea y la rebasa dos milímetros del limbo. El resto de estructuras de ese ojo sanas, excepto por la presencia de una papila con disminución de calibre de arterias y venas y coloración blanquecina. En el ojo izquierdo presencia de edema del estroma corneal y bulas subepiteliales, con estrías en la capa de Descemet.



Fig. 3. Paciente M.A.C. Ojo izquierdo con córnea opaca la agudeza visual era de movimiento de manos a 30 cms.



Fig. 5. Ojo derecho ciego del que se tomó la córnea transparente y al que se colocó la córnea opaca. Llama la atención el cambio en la transparencia de la córnea, después de este cambio.



Fig. 4. Paciente M.A.C. Ojo izquierdo receptor de la córnea transparente del ojo contralateral, la córnea es transparente.

La visión de movimiento de manos a 30 cms. No se observa el resto de estructuras, la presión intraocular del ojo derecho de 10 mm Hg. Y el ojo izquierdo de 16 mm Hg.

En estas condiciones se decidió hacer autotransplante intercambiando las córneas del ojo derecho al ojo izquierdo, con un diámetro de trefinación de 7.5 mm en los dos ojos. La evolución postoperatoria fue aceptable manteniéndose la transparencia en ojo izquierdo y con recuperación visual de 20/80, con una corrección óptica de +15.00 esfera, a los dos meses del acto quirúrgico.

Comentario

El transplante de córnea en nuestro medio es un procedimiento en el que se tiene una basta experiencia, diferentes cirujanos han reportado sus resultados, los que son comparables a los obtenidos en otros países.^{2,4} Sin embargo hay algunos problemas inherentes a esta cirugía. En primer lugar la disponibilidad de tejido corneal es muy baja a pesar de los diversos intentos por medio de publicidad en medios de comunicación como la prensa, la radio y la televisión, hasta el momento no hay un convencimiento absoluto de los posibles donadores de córneas. La Ley General de Salud de nuestro país contempla la donación de órganos y tejidos en forma muy avanzada lo que facilita el procedimiento para el cirujano pero con la protección suficiente para los posibles donadores. Esto ha hecho que se busquen procedimientos que puedan mejorar la escasez de córneas y consideramos que este es uno de ellos.

A pesar de los avances que se tienen en el conocimiento de los procesos inmunológicos que participan en una reacción de rechazo a un transplante de córnea, este es un riesgo que esta presente en todo paciente sometido a transplante corneal, sin embargo una gran ventaja con el autotransplante es la posibilidad de reducir al mínimo este tipo de reacción.^{8,9,10,11}

En el caso 1, se hizo un primer transplante que se opacificó y disminuyó la visión del enfermo. En un segundo transplante se procedió a tomar la córnea sana del ojo contralateral ciego para colocarla donde se había opacificado el primer transplante y el resultado final hasta

el momento ha sido la conservación de la transparencia del injerto con mejoría de la agudeza visual. En este mismo caso existían vasos de neoformación invadiendo tanto el anillo receptor como la córnea donada. Al colocarse el autoinjerto esta vascularización no se produjo y dejó libre la córnea autotransplantada. Esta observación ya ha sido reportada por otros autores¹.

En todos los casos el problema original de la córnea era una queratopatía bulosa secundaria a extracción de catarata.

En un paciente se había hecho implantación de lente intraocular en cámara posterior, que se luxó a cámara anterior y en el que hubo necesidad de retirar el lente previo a la cirugía de trasplante.

En dos pacientes se hizo vitrectomía anterior por existir contacto del vítreo con el endotelio corneal, así mismo en el caso 4 se realizó extracción de restos cristalinos. La agudeza visual ha mejorado en todos los casos, sin embargo se espera que una vez hecha una refracción definitiva con corrección del astigmatismo, todavía se logre una mejor visión.

El denominador común de todos estos pacientes fue que el ojo del que se tomó la córnea estaba ciego con lesiones irreversibles que no permitían la recuperación visual.

En todos ellos la córnea estaba indemne y transparente y en dos casos existía hipertensión intraocular de larga evolución, que sin embargo no produjo alteraciones importantes del endotelio, lo que permitió que se conservara su transparencia una vez autotransplantada.

Consideramos que esta es una buena opción cuando concurren las condiciones necesarias para pensar en un autotrasplante, el paciente y su familia pueden ser

fácilmente convencidos de los beneficios de este procedimiento cuando se hace un planteamiento cuidadoso y detallado de la cirugía que se planea y de las ventajas que proporciona.

Referencias

1. Gunderson T, Calman A. Corneal Autografts. *Am J. Ophthalmol.* 1967;63:1977-1981.
2. Paton R. Keratoplasty. New York, Mc Graw-Hill, 1965; p. 36.
3. Mortada A. Rectangular autogenous penetrating Keratoplasty. *Am. J. Ophthalmol.* 1965;59:975-999.
4. Suárez Sánchez, Graue Wiecher, Wong Chavarria. Autoinjerto corneal rotatorio. *Rev. Méx. Oftalmol.* 1989;63:7-9.
5. Nenezo JL, Taboada JF, Cisneros AL, Ferrer E. Rotational Autografts, reconstruction of the anterior segment and intraocular lens implantation. *J. Cataract, Refract. Surg.* 1986;12:147-9.
6. Kenyon KR, Tseng SC. Limbal autograft transplantation for ocular surface disorders. *Ophthalmology.* 1989;96:709-22.
7. Mc. Donnell Pj, Falcon Mg. Rotational autokeratoplasty, *Eye.* 1989;3:576-580.
8. Belin MW, Bouchard CS, Frants S, Chmislinska J. Topical cyclosporine in high risk corneal transplants. *Ophthalmology.* 1989;3:576-580.
9. Bellanti, JA. Immunology II. Philadelphia, 1978 W:B: Saunders Co: p. 82.
10. Stites DP, Stobo JD, Fundenberg HH and Wells JV. Basic and clinical immunology. Ed 5, Los Altos, Calif. Lange Medical Publications, 1984; pp.763-773.
11. Sanfilippo F, Fulkes GM. The role of histocompatibility in human corneal transplantation. *Transplant. Proc.* 1989;27:3127-9





Sala de Juntas del cuerpo directivo de la Academia Nacional de Medicina
(1992)