

11234



UNIVERSIDAD NACIONAL ⁸¹ AUTONOMA DE MEXICO _{2ej}

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
I.M.S.S.

QUERATOPLASTIA PENETRANTE EN PEDIATRIA

TESIS CON
FALLA DE REVISION

TESIS PARA OBTENER
EL TITULO DE ESPECIALISTA
EN OFTALMOLOGIA

Presenta :

DR. JAY ANTONY TRACY FELIX



MEXICO, D.F.

1992



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

INTRODUCCION	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
OBJETIVOS	8
PACIENTES Y METODOS	9
RESULTADOS	12
DISCUSION	13
CONCLUSIONES	16
RECOMENDACIONES	17
CUADROS	18
BIBLIOGRAFIA	19

INTRODUCCION

El trasplante de córnea en niños presenta ciertas particularidades que han hecho discutible su indicación por mucho tiempo. Anteriormente se consideraba condenado al fracaso e inclusive contraindicado (11, 16 y 17). Mas recientemente se ha reportado éxito limitado, pero el pronóstico para la queratoplastia pediátrica es claramente no tan bueno como en el adulto. Algunos factores influyen en el pronóstico de la queratoplastia en niños. La cirugía en si es técnicamente más difícil porque la córnea y la esclera son menos rígidas, el iris es más adhesivo y el vítreo más firme que en el adulto. El ojo es más pequeño y tiende a colapsarse al momento de la cirugía. En ojos fágulicos puede haber extrusión espontánea del cristalino. (4,5,6,7,11)

El cuidado postoperatorio en niños es más difícil que en adultos. Un examen adecuado a menudo requiere anestesia general. La cicatrización del ojo del niño es más rápida, requiriendo exámenes postoperatorios frecuentes. El problema del cuidado postoperatorio radica en que los niños son incapaces en gran parte de los casos de comunicar sus síntomas al médico, con la consiguiente falla en alertarlo cuando se presente algún problema. El ojo del niño puede desarrollar una respuesta inflamatoria intensa y fulminante contra el tejido transplantado. Por ende, los episodios de rechazo son muy difíciles de detectar

antes de que se hagan irreversibles.

La queratoplastia penetrante en niños es un procedimiento de riesgo relativamente elevado, especialmente en casos de opacificación corneal congénita. La necesidad de intervención quirúrgica temprana en casos de córneas opacas al nacimiento o cicatrización corneal adquirida en los primeros años de la vida para prevenir la ambliopía, ha sido defendida por numerosos autores; sin embargo, el pronóstico visual pobre en los niños operados de queratoplastia por opacidades corneales congénitas ha desalentado a la mayoría de los cirujanos de córnea a intentar la rehabilitación en este tipo de casos. Brown y colaboradores han reportado grandes series de trasplantes en niños con opacidades corneales congénitas con resultados razonablemente buenos (15). Hasta el presente, los datos sugieren que los injertos tienden a permanecer transparentes por mayor tiempo en niños de edad más avanzada y que los primeros trasplantes tienen mejor pronóstico que los subsecuentes.

En cuanto al tejido donador, algunos cirujanos prefieren usar tejido adulto, dado que no existe correlación entre la edad del donador y la supervivencia del injerto y el tejido adulto es más fácil de manejar (12).

Entre las indicaciones de queratoplastia penetrante en niños, encontramos tres grandes grupos: Congénitas, Adquiridas

no traumáticas y Adquiridas traumáticas (11.12.18). Cuadro 3.

Las congénitas en orden de frecuencia son: anomalía de Peters, glaucoma + edema corneal, distrofia polimorfa posterior, cilvaje múltiple y esclerocórnea. La anomalía de Peters es rara, afecta a ambos ojos en un 80% de los casos, se puede manifestar como una opacidad corneal con un defecto central posterior del estroma y ausencia o atenuación de la membrana de Descemet, o como una opacidad corneal posterior central con adhesiones del iris a sus bordes o un defecto corneal central posterior con aposición del cristalino, o filamentos queratolenticulares con o sin adhesiones del iris; el glaucoma aparece en cerca del 50% de los casos y pueden presentarse alteraciones como anomalías del ángulo, esclerocórnea, microftalmos, defectos iridolenticulares y vitreoretinianos.

Dentro de las adquiridas no traumáticas, las más frecuentes son secundarias a infección por Herpes simple, queratitis bacteriana, Síndrome de Stevens-Johnson y queratocono.

La infección ocular primaria por herpes simple causa característicamente una conjuntivitis folicular que a menudo está asociada con un ganglio linfático preauricular aumentado de tamaño. Ocurre predominantemente en niños de edad temprana pero puede presentarse en cualquier edad. Comúnmente sólo un ojo está afectado. Pueden haber vesículas en el párpado o la cara, los

párpados pueden estar edematosos y presentarse blefaritis ulcerativa. Luego de dos semanas puede desarrollarse una queratitis epitelial que puede progresar hasta formar las lesiones dendríticas típicas. Raramente existe afección estromal inicialmente, pero subsecuentemente (generalmente hacia las 2 semanas) aparecen infiltrados subepiteliales con frecuencia. Estos tienden a ser transitorios y desaparecer sin secuelas, aunque pueden persistir por varias semanas antes de resolverse gradualmente dejando cicatrices grises claras superficiales focales. La queratitis recurrente por herpes simple también puede comenzar como queratitis epitelial puntiforme. No se asocia con conjuntivitis folicular. Las lesiones contienen virus y tiñen con rosa de bengala. Al cabo de uno o dos días estas lesiones asumen forma dendrítica y poco después se forma la úlcera dendrítica típica. El tratamiento de las lesiones epiteliales corneales se realiza con antivirales tópicos.

El queratocono es una entidad caracterizada por ectasia de la córnea. En ausencia de afección del tejido por algún proceso inflamatorio, ocurre una protrusión anterior de la córnea en forma de cono, afectando generalmente las áreas central y paracentral inferior. Esto resulta en el desarrollo de alto grado de astigmatismo irregular, miópico, causando considerable disminución de la agudeza visual. Su etiología es desconocida. En la gran mayoría de los casos la afección es bilateral, aunque puede ser considerablemente más pronunciada en un ojo o aparecer mucho más temprano. Se dice que es más frecuente en mujeres, y

se presenta comúnmente durante la segunda década de la vida. Muchos de los casos progresan gradualmente en forma lenta en severidad, pero el grado de avance y el tiempo que la entidad permanece activamente progresiva tiende a variar considerablemente. La ectasia puede progresar lenta pero continuamente por 5 a 10 años y luego estabilizarse permanentemente, o pueden alternarse periodos de progresión con periodos de avance variable. Se desconocen los factores que gobiernan la progresión o estabilización del queratocono. Puede ocurrir ectasia aguda de la córnea o hidrops corneal como complicación de un queratocono pre-existente. Aparentemente resulta de la ruptura aguda de la membrana de Descemet y el endotelio suprayacente. Una cantidad considerable de humor acuoso entra al estroma corneal y produce edema inmediato y opacificación de la córnea, a menudo muy importante. No existe terapia médica que puede mejorar o afectar el curso del queratocono. Las formas leves pueden corregirse satisfactoriamente con espejuelos; sin embargo, si el queratocono progresa e induce astigmatismo irregular muy significativo, los lentes de contacto son el tratamiento de elección. Cuando el lente de contacto no puede ser colocado satisfactoriamente debido a la progresión de la afección, o el paciente no lo tolera o no mejora significativamente su agudeza visual, el procedimiento de elección es la queratoplastia penetrante.

Entre las causas adquiridas traumáticas las más frecuentes

son: laceración corneoescleral, impregnación hemática, cicatriz no performante, quemadura física y quemadura química. Esta categoría comprende cualquier daño, accidental o no al ojo, así como trauma inevitable o cirugía. El trauma contuso, no penetrante puede dañar el endotelio y causar edema corneal. Casi siempre el daño es reversible y el edema cede, pero el daño al endotelio puede ser irreversible. Las heridas perforantes dañan el endotelio sea directamente, si la herida involucra córnea, o secundariamente por los efectos adversos del glaucoma resultante, inflamación, hemorragia o sinequias. La recuperación de la transparencia de la córnea depende de la naturaleza del daño, su severidad y el estado del endotelio antes del trauma. Si la transparencia de la córnea resulta afectada en forma definitiva el tratamiento de elección será la queratoplastia penetrante. (19)

En el presente estudio reportamos los resultados de nuestra experiencia con tres ojos de tres niños a quienes se les realizó queratoplastia penetrante, incluyendo los resultados anatómicos, visuales y el análisis de los principales factores pronósticos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- 1.- ¿Cual es el estado actual de la queratoplastia penetrante en niños?
- 2.- ¿Qué factores afectan el desarrollo visual de los niños operados de queratoplastia penetrante?

OBJETIVOS

- 1.- Hacer una revisión retrospectiva de la experiencia de nuestro Servicio en queratoplastia penetrante en niños y realizar comparación con la experiencia reportada en la literatura universal.
- 2.- Analizar las variables reportadas en los expedientes como determinantes de buen o mal pronóstico en los pacientes pediátricos operados de queratoplastia penetrante en nuestro medio.

PACIENTES Y METODOS

1.- UNIVERSO DE TRABAJO.

Pacientes de 0 a 18 años de edad operados de queratoplastia penetrante en el Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, en el periodo comprendido entre enero de 1990 y diciembre 1991.

2.- DISEÑO DEL ESTUDIO.

Retrospectivo, longitudinal, observacional y comparativo (reporte de casos - revisión literatura).

3.- SELECCION DE LA MUESTRA.

A) TAMAÑO: Todos los pacientes operados de queratoplastia penetrante entre los 0 y 18 años de edad en la División de Oftalmología, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, intervenidos entre enero 1990 y diciembre 1991.

B) CRITERIOS DE SELECCION.

-DE INCLUSION: Los pacientes operados de queratoplastia penetrante entre 0 y 18 años de edad en la División de Oftalmología operados entre enero de 1990 y diciembre de 1991.

-DE NO INCLUSION: Pacientes a quienes por alguna razón no pudo completarse su seguimiento, no tuvieran su expediente completo o no se encontrara el mismo.

4.- PROCEDIMIENTOS.

Todos los pacientes operados de queratoplastia penetrante entre los 0 y 18 años de edad en la División de Oftalmología, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social entre enero 1990 y diciembre de 1991 permanecieron internados inicialmente por un promedio de 4 días, y posteriormente fueron evaluados cada semana los primeros dos meses, quincenalmente los siguientes dos meses y mensualmente hasta la fecha de revisión del expediente.

Se evaluó agudeza visual, biomicroscopia, queratometría (cuando fue posible), fluorograma a pacientes con queratocono para valorar la posibilidad de adaptación de lente de contacto, y oftalmoscopia directa e indirecta, así como presión intraocular y ecografía modo B cuando fue necesario.

Se emplearon corneas donadoras mayores de 20 años, se seleccionaron niños con edades superiores a los 10 años. El tamaño del botón donado fue 0.5 mm mayor que el receptor. La técnica de sutura dependió del cirujano que efectuó el procedimiento, no se efectuaron procedimientos combinados, se empleó monofilamento nylon 10-0 (8 puntos separados y surgete continuo de 16 pases).

El manejo postoperatorio incluyó antibióticos intravenosos y antiinflamatorios sistémicos, así como midriáticos, antiinflamatorios y antibióticos tópicos (acetato de prednisolona 1 gota c/hora por 2 días y luego 5 veces al día por 6 meses; homatropina 1%, 1 gota c/3 hrs. por 6 meses; cloranfenicol colirio 1 gota cada 6 horas por 10 días).

El retiro de puntos se inició a las dos semanas y se completo hacia los dos meses.

RESULTADOS

Nuestros tres pacientes tuvieron edades de 11, 13 y 15 años. Los tres fueron masculinos. Dos presentaron diagnóstico preoperatorio de queratocono y uno de leucoma corneal secundario a queratitis herpética.

Las agudezas visuales que presentaron fueron: Cuenta dedos (el paciente con leucoma), 20/400 y 20/800 (pacientes con queratocono). Una vez adaptado el lente de contacto en los tres pacientes, las agudezas visuales fueron: 20/400 (paciente con leucoma), 20/40 y 20/30 (pacientes con queratocono). Sólo el paciente con leucoma estromal secundario a queratitis herpética ameritó durante su seguimiento un reinjerto por presencia al segundo mes postoperatorio de rechazo incontrolable con opacificación del botón y fue retransplantado un año después con la evolución descrita con respecto a la visión.

En cuanto a las complicaciones, solamente el paciente con leucoma por herpes presentó en su primer injerto fracaso secundario a rechazo irreversible. Ya en el segundo presentó defecto epitelial persistente e hipertensión ocular que respondió adecuadamente al tratamiento tópico. Uno de los pacientes con queratocono presentó como única complicación postoperatoria presencia de suturas flojas sin implicaciones en la coaptación de la herida. No se describen otras.

DISCUSION

De los tres pacientes estudiados, todos tuvieron una buena agudeza visual final; en todos ellos la aparición de la enfermedad a tratar ocurrió después de haberse completado la maduración neurosensorial visual. Esto fue debido a que los diagnósticos preoperatorios se relacionan con aquellos de patología adquirida ya avanzada la edad pediátrica. No encontramos entre nuestros diagnósticos ni edades aquellos de mayor riesgo para la ejecución de la queratoplastia penetrante o dificultad técnica y para seguimiento postoperatorio.

Con respecto a la técnica, se pudo efectuar una adecuada valoración prequirúrgica en todos los casos. La edad de todas las córneas donadoras fue superior a los 20 años, lo cual puede ser un factor de buen pronóstico, según lo refieren otras series (1,2,3).

La sutura empleada en los tres casos fue semejante a la técnica utilizada en adultos, sin observarse problemas específicos relacionados con la misma, como dehiscencia de la misma. Dos de nuestros pacientes tuvieron queratocono, que es causa frecuente de trasplante con buen pronóstico en nuestro medio, factor que consideramos primordial para la selección de candidatos a queratoplastia, debido al buen pronóstico en niños con esta patología y a la poca disponibilidad de córneas con que

se cuenta. El tercer paciente (queratitis herpética) presentó comparativamente una evolución más tórpida, ameritando incluso reinjerto a los dos meses y posteriormente dos complicaciones controladas pero que tuvieron repercusión en la agudeza visual final (hipertensión ocular y defecto epitelial persistente).

Es conocido, según se reporta en diversas series, que independientemente del diagnóstico por el que se proceda a la queratoplastia penetrante, la posibilidad de complicación es substancialmente menor en aquellos pacientes cuyas edades sean superiores a los 10 años de edad, situación claramente visible en nuestra revisión (4.5.6.7).

Ante la escasez de córneas en nuestro medio, la real necesidad de queratoplastia penetrante en edad pediátrica y nuestra poca experiencia con ésta en niños, basamos nuestros criterios de selección y manejo en reportes de series mayores tratando de asegurar el mejor pronóstico a nuestros pacientes pediátricos y aprovechar al máximo el escaso tejido donador disponible (8.11.12).

Probablemente no se incluyeron pacientes con anomalías congénitas como candidatos a transplante porque en la mayoría el diagnóstico se realizó tardíamente, siendo entonces muy posible la presencia de ambliopía profunda (12).

El retiro de suturas fue efectuado tempranamente (2 semanas a 2 meses) porque además de que la cicatrización en pacientes pediátricos es mucho mayor, se ha implicado a la presencia de puntos por tiempo prolongado, como causante de irritación constante y posible causa de rechazo (4.13.14).

CONCLUSIONES

- 1.- El pronóstico en cuanto al éxito del trasplante es mejor en pacientes de edad pediátrica avanzada (mayores de 10 años).
- 2.- Las alteraciones en la transparencia corneal que se adquieren después del desarrollo neurosensorial tienen mejor pronóstico en relación a las que se presentan cuando este no se ha completado.
- 3.- El queratocono fue un padecimiento de buen pronóstico en nuestra serie.

RECOMENDACIONES

- 1.- Seleccionar pacientes que cuenten con criterios de buen pronóstico para optimizar el uso de las córneas disponibles, tales como edad y diagnóstico.

- 2.- Aumentar el número de pacientes con el fin de adquirir mayor experiencia en el manejo de trasplante corneal en niños y contar con una serie que arroje datos estadísticamente significativos con relación a las variables involucradas en el mismo.

- 3.- Es recomendable que se realice una evaluación oftalmológica completa de rutina tan pronto sea posible a todos los niños, a fin de diagnosticar en forma oportuna cualquier trastorno corneal que pudiera ocasionar ambliopía y adoptar el tratamiento indicado.

CUADROS

CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS PACIENTES

EDAD	SEXO	DIAGNOSTICO	INTERVALO	OJO	SUTURA	A.V.I.*	A.V.F.*	MEDICAMENTOS	COMPLICACIONES
			DX. Y TX.						
11 a	M	Leucoma es- tromal por herpes	2 m y re- transplan- te al ano	D	10-0 nylon	C.D.	20/400	Timolol 0.5% Zovirax Antibioticos Midriaticos Antiinflamato- rios	Fechazo Defecto epite- lial, hiperten- sion ocular controlada
15 a	M	Queratocono	6 meses	I	10-0 nylon	20/800	20/40	Antibioticos Midriaticos Antiinflamato- rios	Sutura floja
13 a	M	Queratocono	Un ano	I	10-0 nylon	20/400	20/30	Antibioticos Midriaticos Antiinflamato- rios	No

*A.V.I.: Agudeza Visual Inicial

A.V.F.: Agudeza Visual Final

QUERATOPLASTIA PENETRANTE EN PEDIATRIA

CARACTERISTICAS OCULARES DEL NINO

- 1.- Aumento de la elasticidad corneal
 - 2.- Esclerótica menos rígida
 - 3.- Relativa friabilidad de lecho receptor
 - 4.- Iris muy adhesivo
 - 5.- Vitreo muy firme
 - 6.- Respuesta inflamatoria muy severa
 - 7.- Cámara anterior estrecha
 - 8.- Avanzamiento del diafragma cilioidiano
 - 9.- Cicatrización acelerada
 - 10.- Inmadurez neurosensorial
-
-

Panda, Stulting y Beauchamp (4, 15)

INDICACIONES DE QUERATOPLASTIA PENETRANTE EN NIÑOS

CONGENITAS

Anomalia de Peters
Glaucoma + Edema corneal
Dist. Polimorfa Posterior
Cilvaje multiple
Esclerocornea

ADQUIRIDAS NO TRAUMATICAS

Herpes simple
Queratitis bacteriana
Sx. Stevens-Johnson
Q. Neurotrofica
Q. Intersticial
Q. Miotica
Q. po: Exposicion
Amiloidosis

ADQUIRIDAS TRAUMATICAS

Laceracion corneoescleral
Impregnacion hematica
Cicatriz no perforante
Quemadura Fisica
Quemadura Quimica

Stulting 1984 (15)

Legais 1990 (11)

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Koenig, S., Graul, E., and Kaufman, H.E.: Ocular refraction after penetrating keratoplasty with infant donor corneas. *Am. J. Ophthalmol.* 94:534-539, 1982.
- 2.- Pfister, R.R., and Breaud, S.: Aphakic refractive penetrating keratoplasty using newborn donor corneas: a preliminary report on an alternative approach to refractive correction. *Ophthalmology* 90: 1207-1212, 1983.
- 3.- Wood, T.O., and Nissenkorn, I.: Infant donor corneas for penetrating keratoplasty. *Ophthalmic Surg.* 12:500-502, 1981.
- 4.- Beauchamp, G.R.: Pediatric keratoplasty: problems in management. *J. Pediatr. Ophthalmol. Strabismus* 16:388-394, 1978.
- 5.- Gordon, Y.J., and Mokete, M.: Penetrating keratoplasty in children. *J. Pediatr. Ophthalmol. Strabismus* 16:297-300, 1979.
- 6.- Ficetti, D., and Fine, M.: Keratoplasty in children. *Am. J. Ophthalmol.* 61:782-789, 1966.
- 7.- Hubel, D.H.: Exploration of the primary visual cortex. *Nature* 299: 515-524, 1982.
- 8.- Cowden, J.W.: Penetrating keratoplasty in infants and children. *Ophthalmol.* 97: 324-329, 1990.
- 9.- Azazi, M.; Malm, G.; Forsgren, M.: Late ophthalmologic manifestations of Neonatal Herpes simplex virus infection. *Am. J. Ophthalmol.* 109: 1-7, 1990.
- 10.- Feldman, S.; Frucht-Pery, J.; Brown, S.: Corneal transplantation in microphthalmic eyes. *Am. J. Ophthalmol.* 104: 164-167, 1987.
- 11.- Legeais, J.M.; Jobin, D.; Pouliquen, Y.: Kératoplasties chez l'enfant. *J. Fr. Ophthalmol.* 13.3. 116-120, 1990.
- 12.- Stulting, D.: Penetrating keratoplasty in Children. *Corneal Surgery*. Pag. 428-439. The C.V. Mosby Company, St. Louis, 1986.
- 13.- Schanzlin, D.J., Goldberg, D.B., and Brown, S.I.: Transplantation of congenitally opaque corneas. *Ophthalmology* 87:1253-1264, 1980.

- 14.- Waring, G.O., and Laibson, P.R.: Keratoplasty in children. In Kwitko, M.L., editor: Surgery of the infant eye, New York, 1979. Appleton-Century-Crofts.
- 15.- Stulting, R.D., Sumers, K.D., Cavanagh, H.D., et al.: Penetrating keratoplasty in children. Ophthalmology 91:1222-1230, 1984.
- 16.- Castroviejo, R.: Selection of patients for keratoplasty. Surv. Ophthalmol. 3: 1-12, 1958.
- 17.- Thomas, J.W.T.: On advising a corneal graft. Br. Med. J. 1:80-882, 1956.
- 18.- Mercado, M.: Prevalencia de patologia corneal en pediatria. Memorias XXI Congreso Hospital de Pediatria, Centro Médico Nacional, 1992.
- 19.- Leibowitz, H.M.: Corneal Disorders: clinical diagnosis and management. W.B. Saunders Company. 1984.