

**RESULTADOS DE LA RESECCION  
EN CRECIENTE  
PARA LA CORRECCION  
DEL ASTIGMATISMO CONGENITO  
Y DEL SECUNDARIO A QUERATOPLASTIA  
PENETRANTE**

**JOSE I. BARRAQUER, M.D.  
Bogotá, Colombia**

La resección en creciente es una intervención corneal, destinada a la corrección de altos astigmatismos, que actúa incurvando el meridiano corneal perpendicular a la resección y aplanando el meridiano perpendicular a éste.

Esta intervención ha sido concebida y desarrollada principalmente por Malbrán<sup>1</sup>, Barraquer<sup>2</sup> y Troutman<sup>3</sup>.

Para la intervención de astigmatismos congénitos, al principio practicábamos una, o a veces dos resecciones en creciente (una en cada extremo del meridiano más plano), en forma laminar. Sin embargo, aunque esta técnica proporcionaba buenas correcciones inmediatas, los resultados tardíos mostraron que la córnea recuperaba su forma primitiva y que la corrección se perdía total o parcialmente<sup>4</sup>. Posteriormente, comenzamos a realizar la intervención en forma penetrante, con el fin de obtener resultados más estables.

**SELECCION DE CASOS**

Como quiera que la intervención altera los dos meridianos principales de la córnea, incurvando el más plano y aplanando el más curvo (en otras palabras, corrigiendo hipermetropía en el meridiano más plano y miopía en el meridiano más curvo), se seleccionaron los casos de astigmatismo mixto. Transcribimos el

estado refractivo preoperatorio y postoperatorio, con cilindros positivos y esférico negativo, pues de esta forma consideramos que es más comprensible el estudio de los resultados. No se intervino ningún astigmatismo inferior a 5 dioptrías, por considerar que actualmente éste es el límite mínimo en que la intervención puede estar indicada.

### **ASTIGMATISMO CONGENITO**

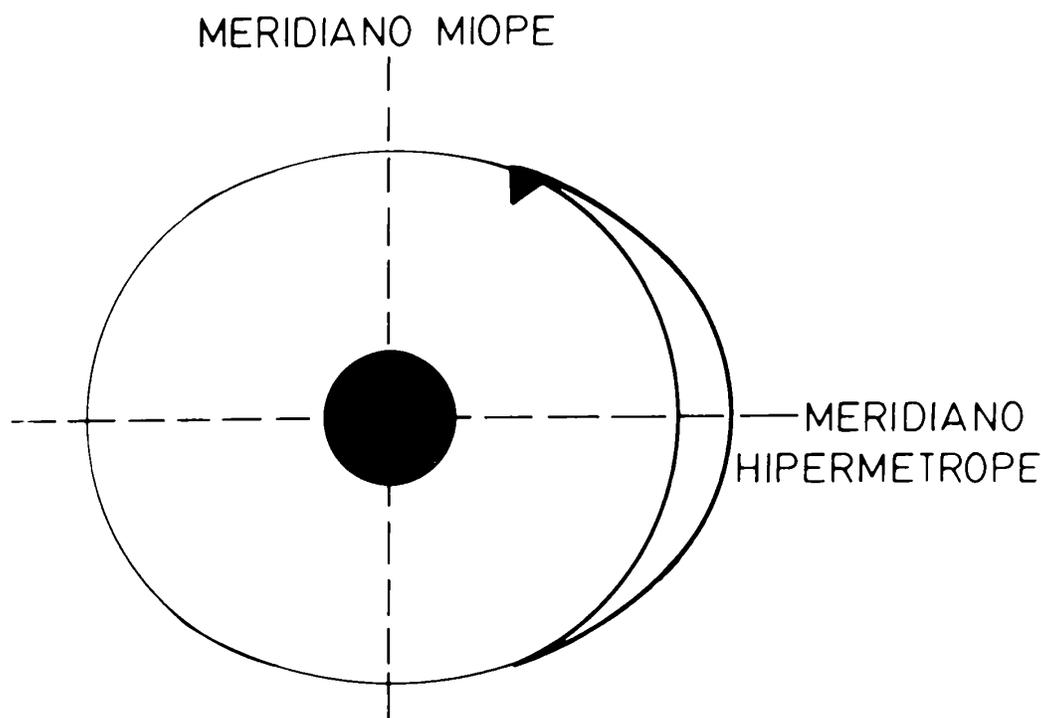
Los ojos con astigmatismo congénito tienen en general la córnea oval y con frecuencia se aprecia embriotoxon posticus en su diámetro mayor. La resección en creciente se practica precisamente sobre esta zona (sobre el labio corneal), en una extensión de unos  $110^{\circ}$  y de 0.50 a 1.50 mm de ancho en la parte central, según el grado de corrección que se desee. La diferencia de diámetros da una idea de la cantidad de resección necesaria.

#### **Técnica quirúrgica**

La primera delimitación se realiza del lado escleral, marcando con un trépano de 10.5 mm. La segunda demarcación se realiza del lado corneal, con un trépano de 11.00 mm, pero desplazando en la anchura de la resección que se desea realizar (Fig. 1). Las incisiones se hacen en forma perpendicular a la superficie corneal, con una hoja de afeitar o un cuchillete de diamante, siguiendo las delimitaciones e incidiendo lo más profundamente posible, pero sin llegar a abrir la cámara anterior. Una vez realizadas las incisiones, se abre la cámara anterior en la parte superior de la delimitación más próxima a la esclera. En este momento, en general el iris tiene tendencia a herniarse, por lo cual es necesario practicar una pequeña iridectomía periférica junto al extremo superior de la incisión, con el fin de que ésta quede cubierta por el párpado superior. La sección se completa con tijeras de córnea tipo Katzin, cuidando no introducir la rama intracamerular en la iridectomía periférica para evitar cortar la raíz del iris. La resección del tejido del labio corneal se realiza también con tijeras. Colocación de un punto en U de nylon 8-0, en el centro del creciente, y sutura continua bien profunda de toda la incisión, con nylon 10-0.

En casos anteriores realizábamos esta intervención junto al limbo esclero-corneal, sin desinsertar la conjuntiva. Sin embargo, como quiera que en 2 casos observamos la formación de pseudo-pterigiones a nivel de los puntos de sutura, en las intervenciones subsiguientes practicamos un colgajo conjuntival con base en el fondo de saco, con el fin de poder realizar la intervención por detrás de la inserción de la conjuntiva pero por delante del trabéculo. De esta

## ASTIGMATISMO CONGENITO



*Figura 1.*

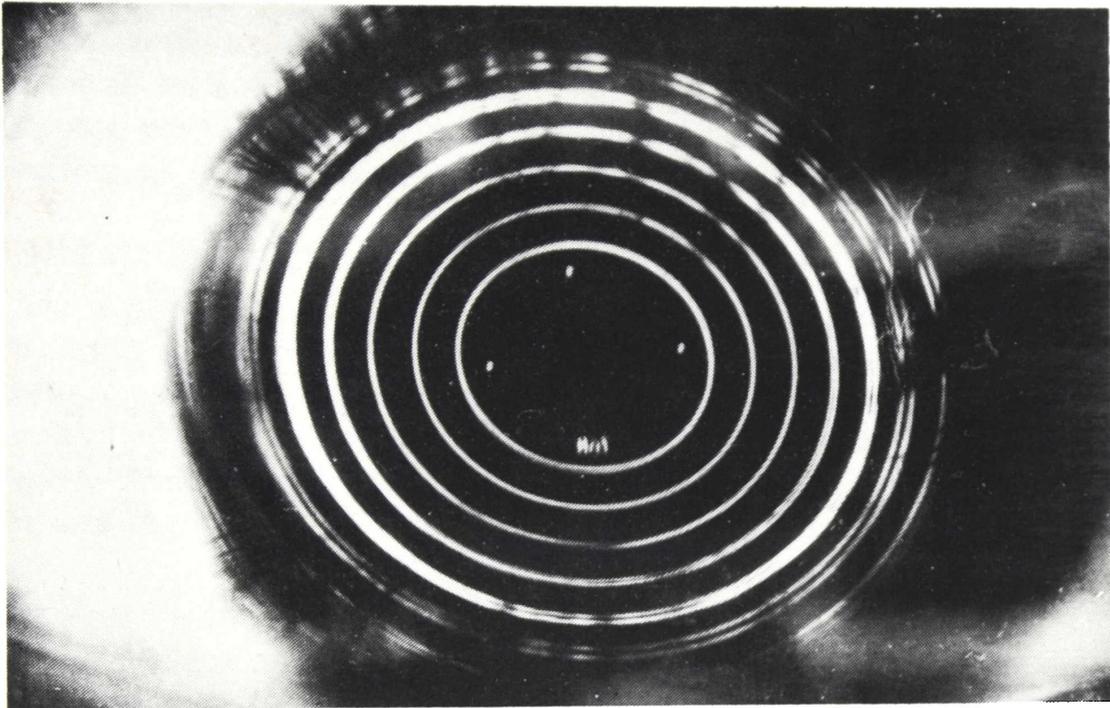
*Resección en creciente para astigmatismo congénito. Obsérvese que la resección se efectúa en el labio corneal.*

forma se han evitado los pseudo-pterigiones, pues estos, aunque no tienen inconvenientes desde el punto de vista funcional, son feos desde el punto de vista estético.

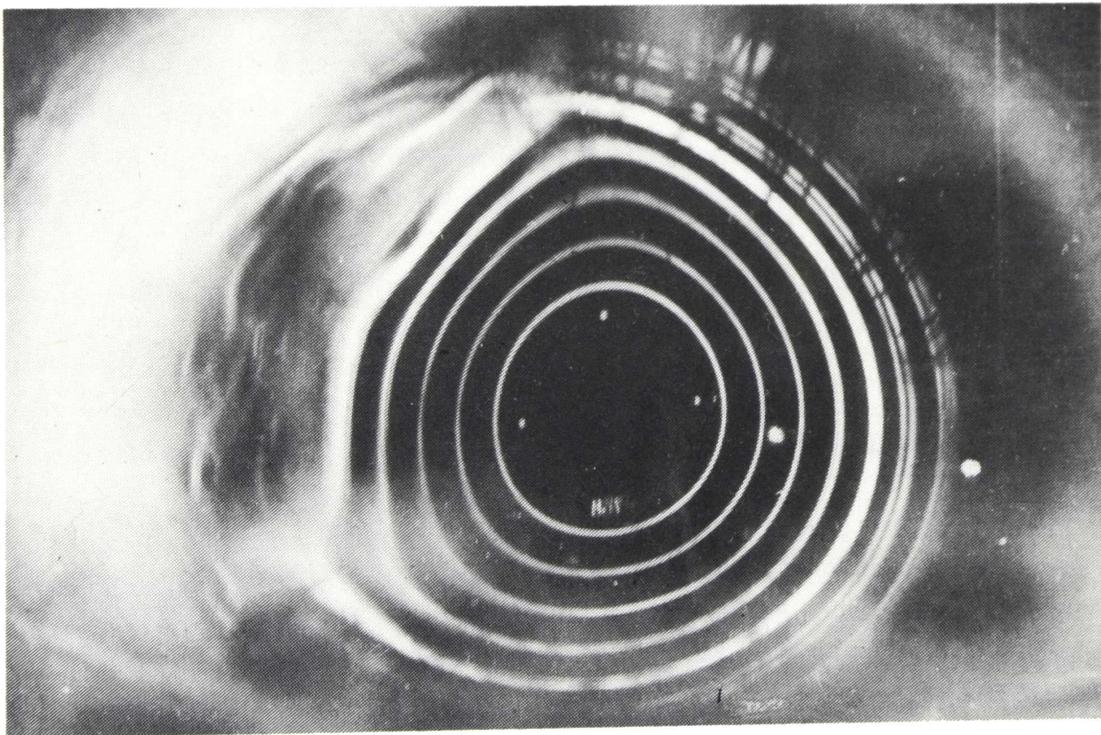
El curso postoperatorio es tranquilo y cursa con hipercorrección hasta los 6 meses, cuando se retiran los puntos de sutura (Figs. 2, 3 y 4).

## RESULTADOS

Los resultados obtenidos en 12 casos están registrados en la tabla 1. En ella se puede apreciar que en los casos 3, 4 y 10 se consiguió prácticamente la emetropía. En el caso 11 se obtuvo una fuerte hipercorrección, ya que para un astigmatismo de 5 dioptrías se empleó una resección de 1 mm de ancho, lo que ocasionó 5 dioptrías de astigmatismo en el eje contrario. En el resto de los casos se consiguió disminuir la ametropía considerablemente, a excepción de los casos 7 y 8, en que el efecto fue casi nulo.

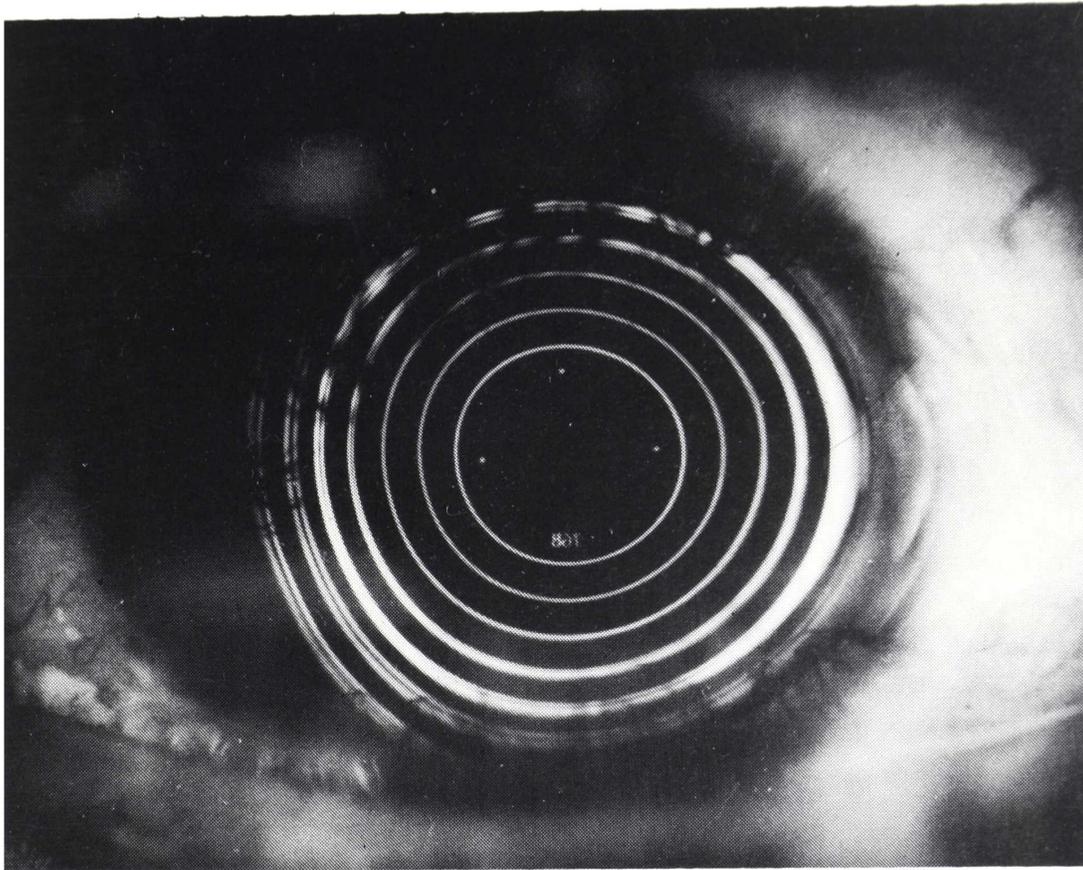


*Figura 2.*  
*Queratografía preoperatoria (caso No. 3).*



*Figura 3.*  
*Queratografía a los 70 días (caso No. 3).*

## **\_ ASTIGMATISMO CONGENITO**



*Figura 4.*

*Queratografía a los 4 años (caso No. 3).*

Los resultados promedio están recogidos en la tabla II. En ella se puede apreciar que el astigmatismo se redujo en conjunto un 50%, que la visión corregida mejoró de 0.60 a 0.72 y que la visión sin corrección mejoró de 0.10 a 0.40. En ningún caso se presentaron complicaciones operatorias ni postoperatorias.

### **ASTIGMATISMO SECUNDARIO**

Simultáneamente con las intervenciones anteriores, practicamos también la intervención en 5 casos de astigmatismo secundario a queratoplastia penetrant por queratocono.

#### **Técnica quirúrgica**

En estos casos se practica la resección en el mismo borde del injerto, resecañdo el tejido de la córnea periférica (la ectasiada) (Fig. 5). La intervención se realiz

Tabla 1

RESECCION EN CRECIENTE 1978-1981  
ASTIGMATISMO CONGENITO

Caso número	Edad	V/C	Esf.	Cil.	Eje.	V/C	Resec.	Meses	V/C	Esf.	Cil.	Eje.	V/C
1) 124747	16	0.25	-1.25	+5.00	100	1.00	1.00	36	0.45	0.00	+2.25	90	1.00
2) 277459	18	0.10	-1.50	+7.50	70	0.45	1.00	20	0.22	0.00	+6.00	60	0.62
3) 85102-D	17	0.10	-4.50	+6.00	80	0.80	0.50	42	0.80	0.00	+1.00	90	0.80
4) 85102-I	18	0.10	-5.50	+7.00	75	0.80	0.60	18	0.80	-0.50	+0.50	90	0.80
5) 279742	26	0.05	-4.00	+8.00	105	0.33	1.00	12	0.10	-3.00	+5.50	120	0.45
6) 130900	8	0.10	-0.50	+5.50	90	0.40	0.50	6	0.20	+0.25	+2.75	90	0.55
7) 217841-D	13	0.05	-5.00	+9.00	80	0.62	0.60	30	0.33	-5.00	+7.00	85	0.67
8) 217841-I	14	0.05	-5.50	+8.50	100	0.80	0.60	3	0.29	-6.00	+7.50	105	0.67
9) 131168	18	0.05	-6.50	+6.50	95	0.50	0.50	13	0.08	-3.00	+1.75	95	0.80
10) 286890	21	0.10	-2.50	+6.00	90	0.67	0.50	10	1.00	-0.50	+0.50	75	1.00
11) 254113	22	0.01	-1.50	+5.00	90	0.10	1.00	120	0.10	-0.50	+5.00	20	0.50
12) 85473	33	0.10	-4.50	+7.00	80	0.67	0.60	4	0.40	-1.75	+2.50	75	0.80
Promedio	18.67	0.09	-3.56	+6.75		0.60	0.70	26.17	0.40	-1.67	+3.52		0.72

## ASTIGMATISMO CONGENITO

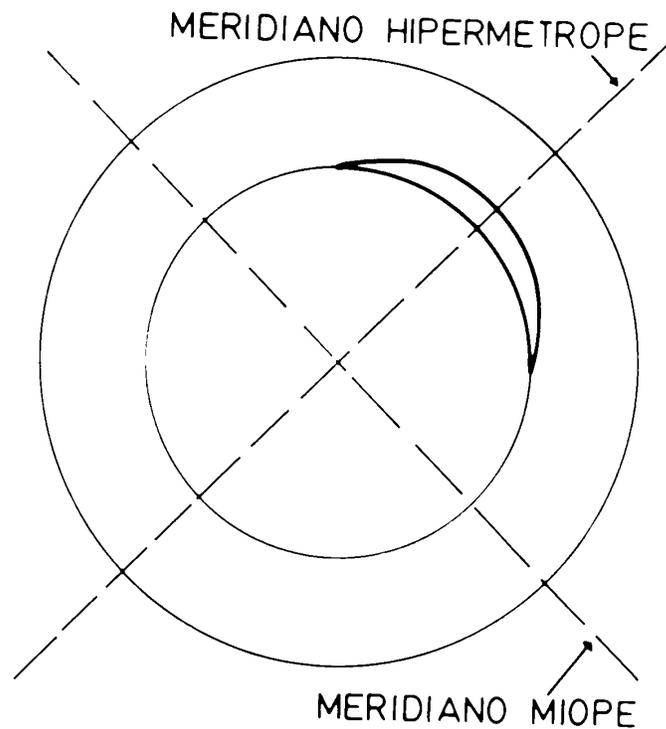
en forma de cuña (como aconseja Troutman)<sup>6</sup> y abriendo la cámara anterior en todos los casos. Como la incisión se halla alejada de la raíz del iris, en ningún caso es necesario practicar iridectomía periférica. La incisión se cierra con 5 o 6 puntos aislados de nylon 10-0.

**Tabla II**

### RESECCION EN CRECIENTE 1978-1981

#### ASTIGMATISMO CONGENITO

12 Casos	Preop.	Postop.
Cilindro	+6.75	+3.52
Esférico	-3.50	-1.67
Visión sin corrección	0.09	0.40
Visión con corrección	0.60	0.72



*Figura 5*

*Resección en creyente para astigmatismo secundario. Obsérvese que la resección se efectúa en el tejido periférico.*

Tabla III

RESECCION EN CRECIENTE 1978-1981

ASTIGMATISMO SECUNDARIO

Caso Número	Edad	V / SC	Esf.	Cil.	Eje.	V / CC	Resec	Meses	V / SC	Esf.	Cil.	Eje.	V / CC
1) 256776	36	0.05	-10.00	+10.00	180	0.25	1.00	24	0.29	-5.00	+5.00	130	0.45
2) 275244	35	0.05	-12.00	+12.00	150	0.25	1.50	39	0.10	+0.50	+4.50	105	0.80
3) 103625	31	0.02	-11.50	+11.00	135	0.40	0.75	24	0.05	-9.50	+7.50	135	0.80
4) 10984	40	0.02	-11.00	+12.00	90	0.50	1.00	18	0.04	-6.50	+2.50	180	0.80
5) 3103	47	0.02	-19.00	+16.00	120	0.30	1.00	6	0.20	-4.50	+4.00	15	0.80
Promedio	37	0.03	-12.70	+12.20		0.34	1.05	22.20	0.14	-5.00	+4.70		0.73

## ASTIGMATISMO CONGENITO

### RESULTADOS

Los resultados de los 5 casos mencionados se hallan recogidos en la tabla III.

El promedio de los resultados puede apreciarse en la tabla IV. En ella se ve que el astigmatismo preoperatorio, de algo más de 12.00 dioptrías, se redujo a menos de 5 dioptrías y que la agudeza visual con corrección mejoró de 0.34 a 0.73, mientras que la visión sin corrección mejoró de 0.03 a 0.14. En 4 casos se obtuvo hipercorrección, cambiando en más de 45° el eje del astigmatismo. No se presentaron complicaciones operatorias ni postoperatorias. La hipercorrección parece ser benéfica, ya que al hipercorregir el astigmatismo a un grado aceptable, se determina una reducción considerable de la ametropía esférica, cosa que no sucede si únicamente se reduce el astigmatismo (caso No. 3).

### CONCLUSIONES

La resección en creciente proporciona buenos resultados en la corrección del astigmatismo congénito, con notable mejoría de la visión sin corrección y de la visión corregida. En el astigmatismo por ectasia postqueratoplastia, la intervención está indicada cuando por el alto grado de astigmatismo no se tolera el lente de contacto. Hipercorrigiendo el astigmatismo se consigue una reducción sustancial de la ametropía esférica.

### TABLA IV

#### RESECCION EN CRECIENTE 1978-1981

#### ASTIGMATISMO SECUNDARIO

5 CASOS	PREOP	POSTOP
Cilindro	+12.20	+4.70
Esférico	-12.70	-5.00
Visión sin corrección	0.03	0.14
Visión con corrección	0.34	0.73

## JOSE I. BARRAQUER

### BIBLIOGRAFIA

1. MALBRAN, J.: *Cirugía del astigmatismo*. Primus Latinus Congressus Ophthalmologiae, pág. 77. Arte Della Stampa, Roma, 1953.
2. BARRAQUER, J. I.: *Bases de la queratoplastia refractiva*. Arch. Soc. Amer. Oftal. Optom, 5, pág. 200, 1965.
3. TROUTMAN, R.: *Microsurgery for keratoplasty*. Development and technique. Int. Ophthal. Clin., 10, págs. 297-311, 1970.
4. BARRAQUER, J. I.: *Microsurgery of cataract, vitreous and astigmatism*. Advances in Ophthal, 33, págs. 219-223, 1976.
5. BARRAQUER, J. I.: *El oftalmómetro en cirugía*. Advances in Ophthal, 33, págs. 30-43, 1976.
6. TROUTMAN, R.: *Microsurgery of the anterior segment of the eye*, Vol. I and II. C. V. Mosby, St. Louis, 1974-77.