

## CIRUGIA DEL PTERIGIUM MEDIANTE AEROTOR

SALOMON REINOSO A., M. D.

Bogotá, Colombia

Si aceptamos como factor etiopatogénico la desecación (Fig. 1) de la córnea expuesta al medio ambiente (Fig. 2) y que mediante la retracción de conjuntiva y tejidos adyacentes a nivel del limbo (Fig. 3) se produce un engrosamiento de los tejidos en la zona de la hendidura parpebral, se presentará a nivel de dicho engrosamiento una ulceración que lesionaría: primero el epitelio corneal y posteriormente la Bowman, su persistencia produciría la (Fig. 4) progresión de la conjuntiva sobre la ulceración para cicatrizarla progresando así el Pterigium (Fig. 5), sobre la córnea (Figs. 6-7).

Para evitar una recidiva del Pterigium que se trata quirúrgicamente, la técnica que se emplee debe evitar ante todo, un levantamiento de la conjuntiva a nivel del limbo y que en la córnea no se formen excavaciones, por disección muy profunda al emplear un instrumento cortante (cuchilla, excarificador o tijera) o prominencias por tejido residual en el limbo que con el barrido del párpado formarían un puente que no permitiría penetrar a la lágrima en las zonas antes mencionadas, produciéndose así el terreno propicio para la recidiva.

### TECNICA QUIRURGICA

El practicar (Fig. 8) una pequeña infiltración subconjuntival de anestesia local (Xilocaina), puede ayudar al mismo tiempo a facilitar la disección del Pterigium.

Se puede iniciar la incisión (Fig. 9) con tijera a nivel del pliegue semilunar sin sobrepasarlo, en sentido horizontal y siguiendo la parte superior del cuerpo del Pterigium (Fig. 10) hasta el limbo esclerocorneal.

SALOMON REINOSO

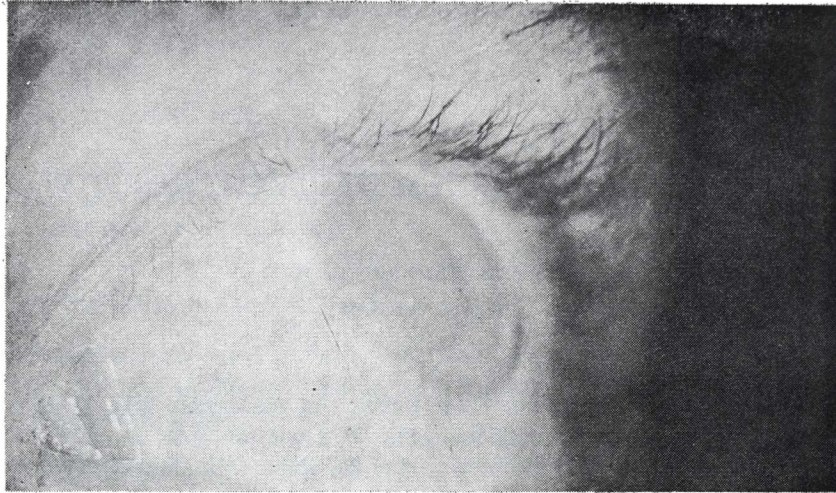


FIGURA 1

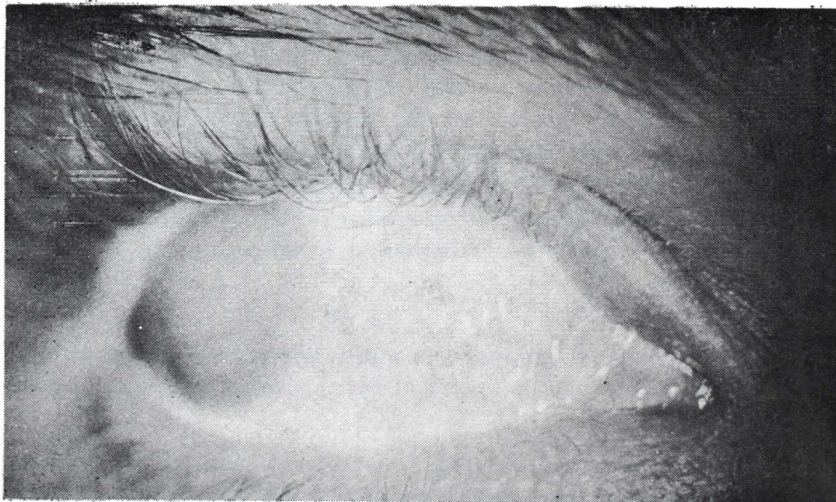


FIGURA 2

CIRUGIA DEL PTERIGIUM MEDIANTE AEROTOR

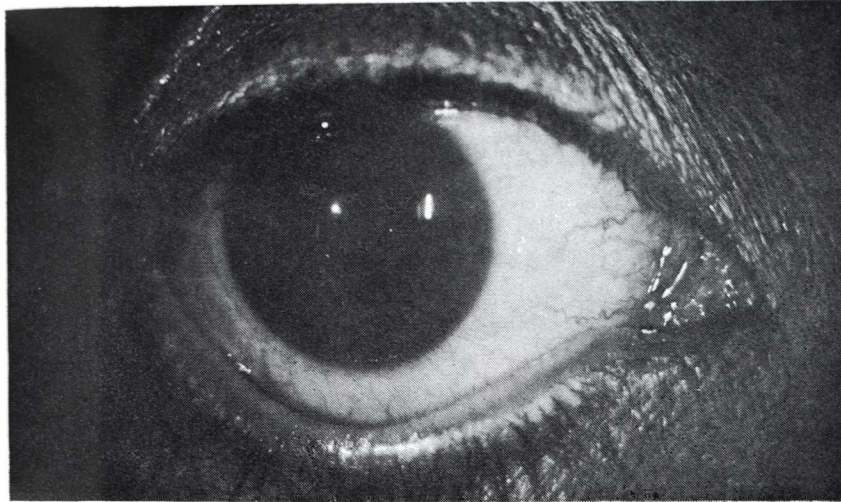


FIGURA 3

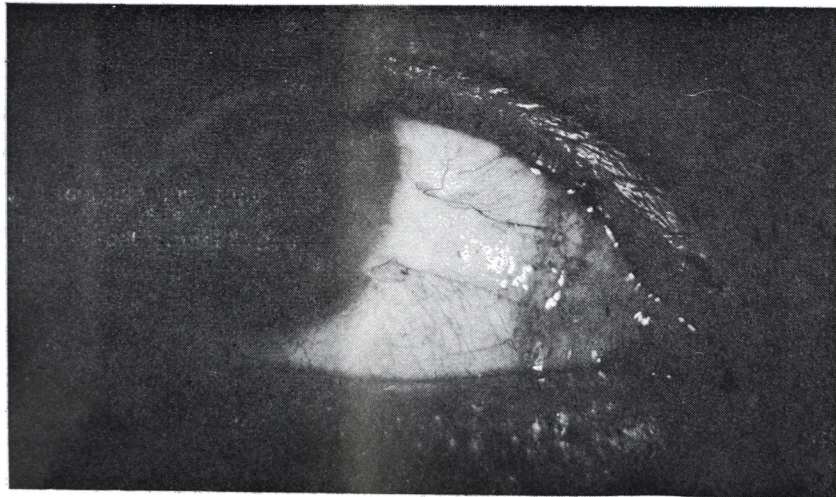


FIGURA 4



SALOMON REINOSO

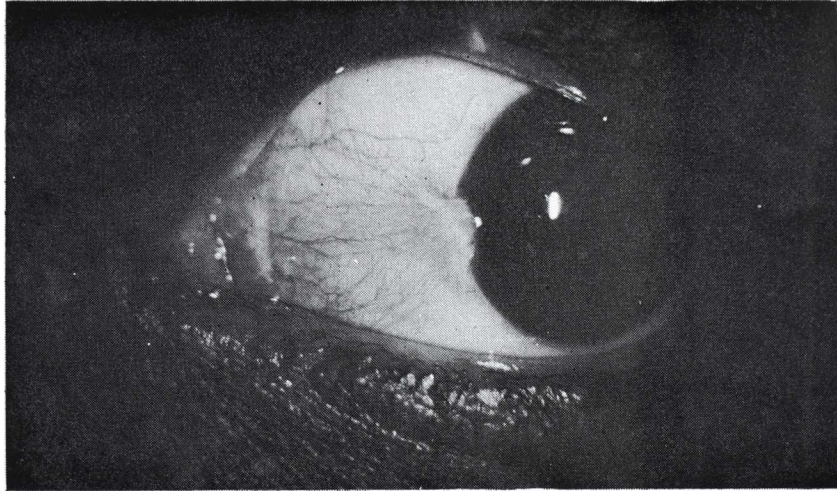


FIGURA 5

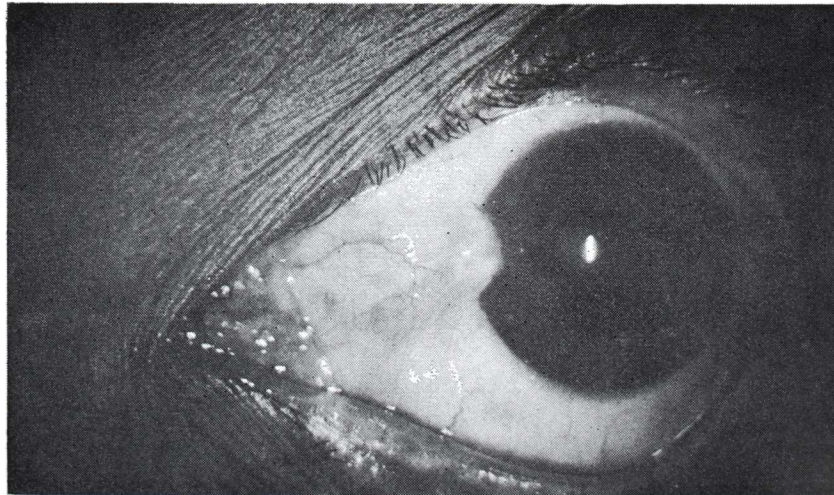


FIGURA 6

CIRUGIA DEL PTERIGIUM MEDIANTE AEROTOR

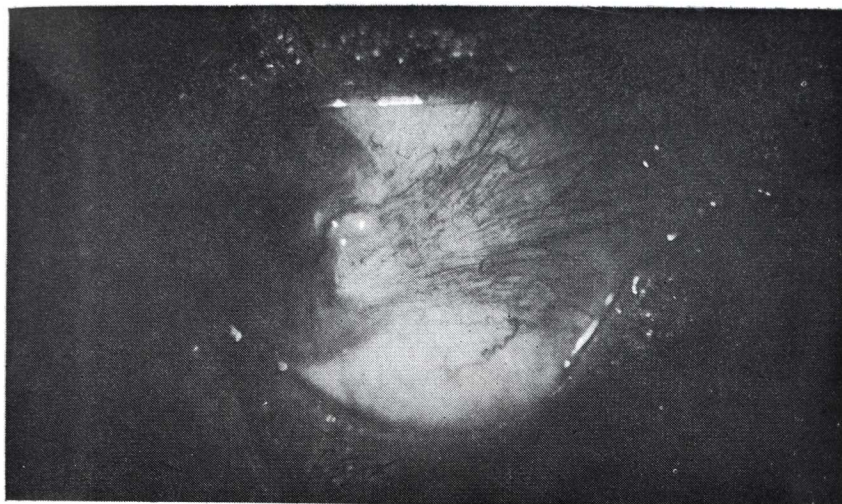


FIGURA 7

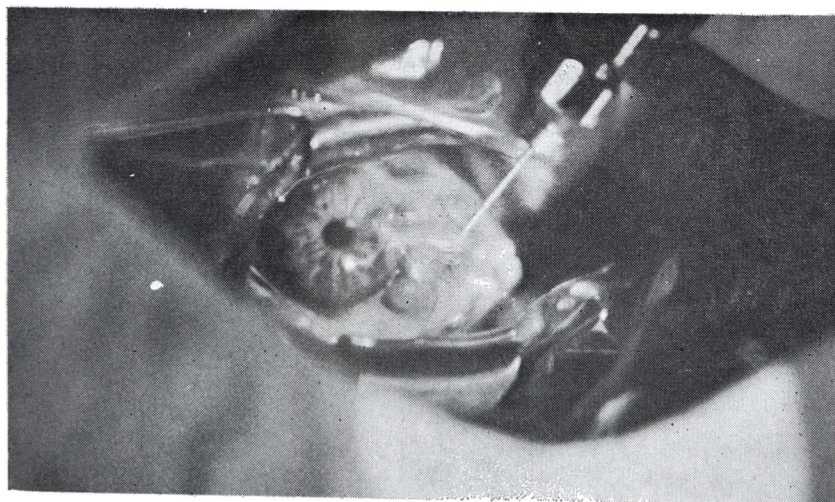


FIGURA 8



SALOMON REINOSO

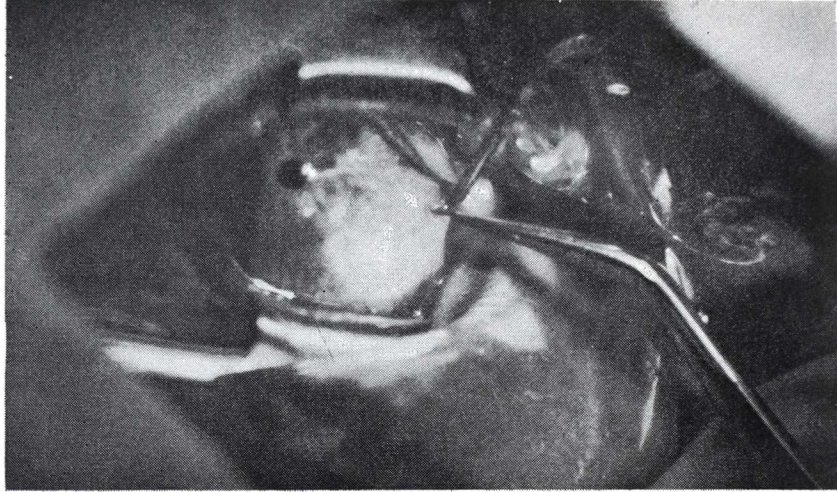


FIGURA 9



FIGURA 10

#### CIRUGIA DEL PTERIGIUM MEDIANTE AEROTOR

Se practica una segunda incisión (Fig. 11) paralela al pliegue semilunar, resecaando la parte posterior del Pterigium hasta llegar al borde inferior del mismo.

Luego se hace una tercera incisión (Fig. 12), paralela a la primera, y tomando el borde inferior del cuerpo del Pterigium, que se inicia también a nivel del pliegue semilunar y se lleva hasta el limbo esclerocorneal (Fig. 13) resecaando al mismo tiempo todo el tejido fibroso y subconjuntival que se halle en la zona expuesta.

Se inicia la resección (Fig. 14) de la cabeza del Pterigium liberándolo de la córnea con el borde romo de la tijera, sin resecaar córnea o producir ninguna excavación.

A continuación con una varilla de vidrio calentada a la llama se practica cauterización amplia de los vasos sangrantes, así como de la superficie expuesta y haciendo especial énfasis en la zona a nivel del limbo (Fig. 15) esclerocorneal, con el fin de evitar la proliferación de capilares (Fig. 16).

Luego se inicia el pulimento de la córnea a nivel del limbo esclerocorneal y de la zona en que se hallaba adherida la cabeza del Pterigium, haciéndolo mediante un aerotor (Fig. 17).

El aerotor: Es una cabeza de las turbinas (Fig. 18) empleadas por los odontólogos y que para poder obtener una mayor maniobrabilidad, disminución de peso y mayor visualización, en el campo quirúrgico se ha despojado del mango tradicional adaptándole (Fig. 19) un par de piezas pequeñas que permiten la entrada del aire para mover la fresa; la fresa no precisa de lubricación, como la emplean en odontología, ya que la superficie en que obra es muy blanda, ofrece poca resistencia y el tiempo de trabajo muy corto, aproximadamente 5 segundos. La velocidad de giro es inferior que en odontología. Quienes la emplean habitualmente a 140.000 revoluciones, nosotros la empleamos a 90.000 revoluciones aproximadamente; por esta razón no se precisa de compresor para su empleo que además de ser ruidoso, resultaría demasiado costoso. El movimiento de giro (Fig. 20) se obtiene conectándolo mediante un equipo de veneclisis a un cilindro de aire comprimido que tenga el doble manómetro (Fig. 21) un reloj marca el contenido de aire y el otro la presión de salida, siendo la ideal la de 14½ libras y mediante esta presión de salida se obtienen las 90.000 revoluciones que se precisan en el aerotor.

No debe hacerse funcionar con oxígeno por existir peligro de explosión al unirse el oxígeno con el lubricante de las balineras del aerotor.

SALOMON REINOSO

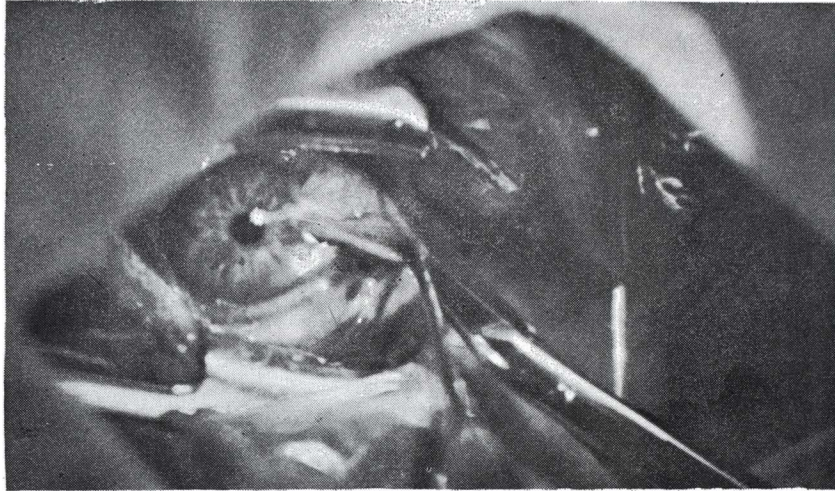


FIGURA 11

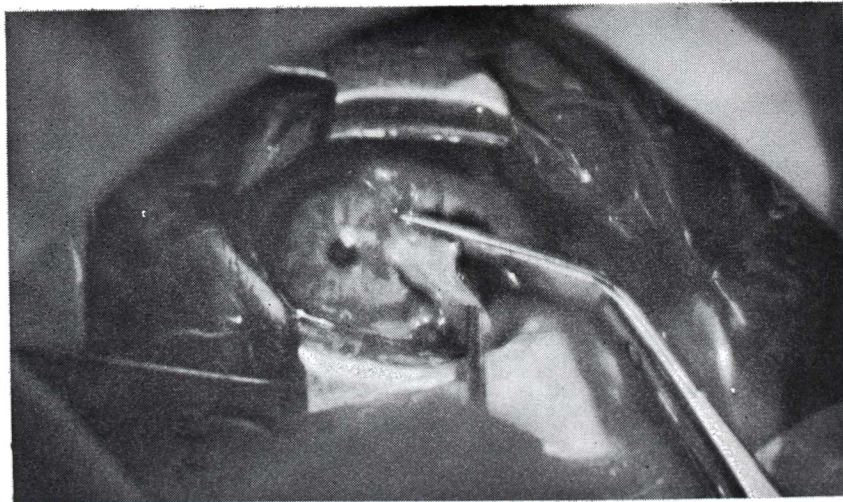


FIGURA 12



CIRUGIA DEL PTERIGIUM MEDIANTE AEROTOR

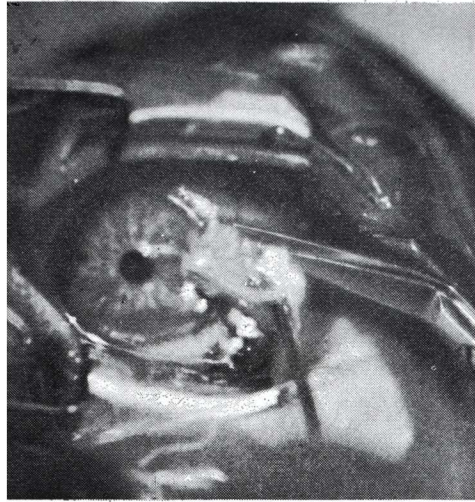


FIGURA 13



FIGURA 14

SALOMON REINOSO

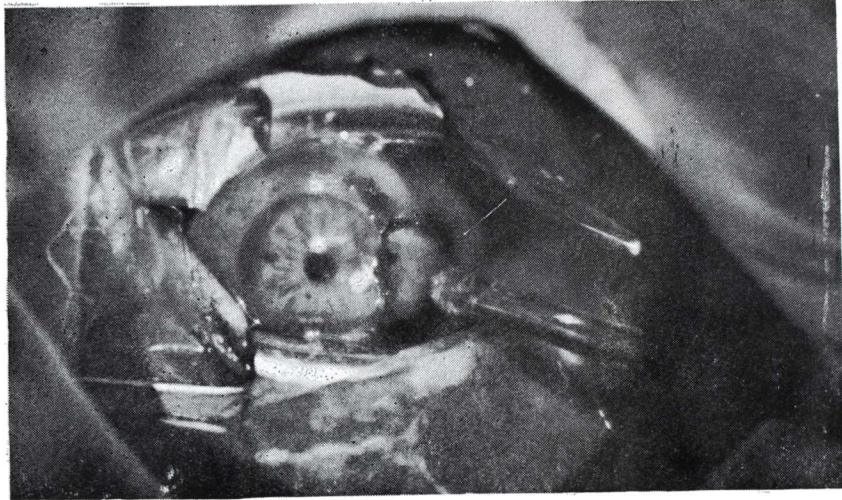


FIGURA 15

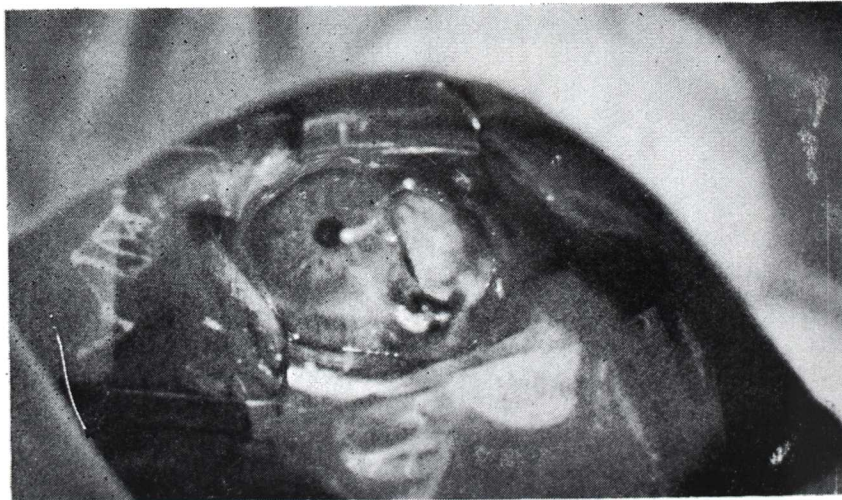


FIGURA 16



CIRUGIA DEL PTERIGIUM MEDIANTE AEROTOR



FIGURA 17

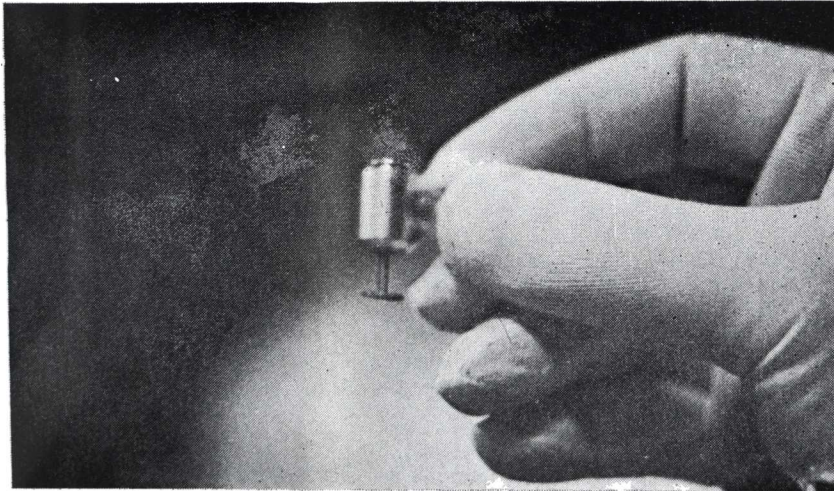


FIGURA 18



SALOMON REINOSO

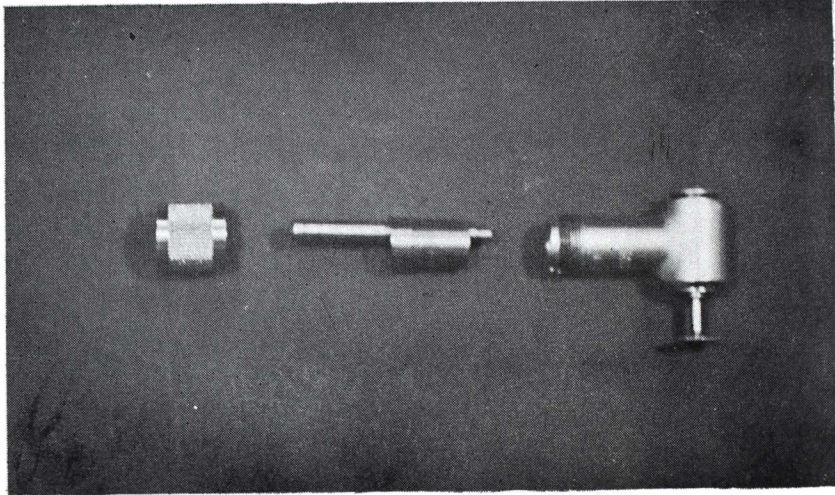


FIGURA 19

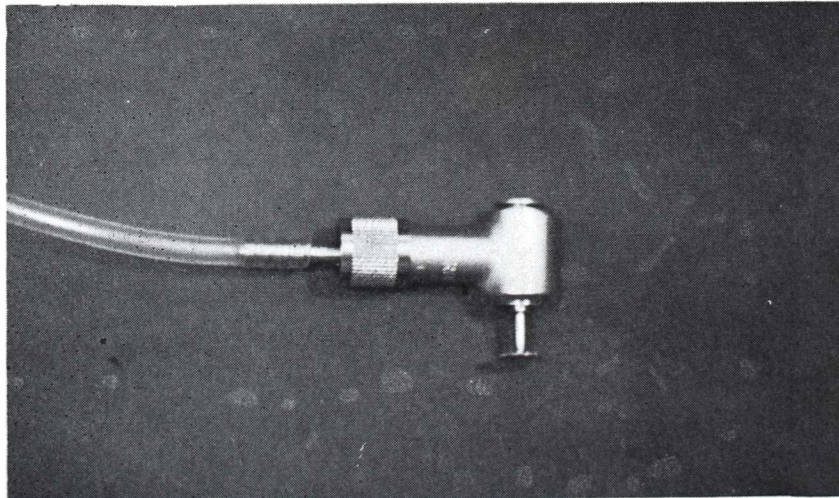


FIGURA 20

### CIRUGIA DEL PTERIGIUM MEDIANTE AEROTOR

La fresa de trabajo debe ser plana (Fig. 22) con polvo de diamante, la cual asegura pulimento rápido y uniforme. Las fresas convexas u olivares pueden producir excavaciones y por esta razón no son aconsejables.

La fresa se coloca paralela (Figs. 23-24) a la superficie que se va a trabajar sin hacer presiones, al hacerlo, se pararía la fresa de inmediato y no puliría. La zona de mejor pulimento se halla en la parte más externa, (Fig. 25) siendo la más peligrosa y por esta razón no debe presentarse de filo ante la córnea.

Se trabaja de la zona pupilar hacia el limbo y se lava con solución fisiológica del limbo hacia la córnea; para evitar que queden células epiteliales incluidas.

Una vez pulida (Fig. 26) y comprobando que no ha quedado tejido residual o excavaciones en la córnea, se procede a practicar una plastia conjuntival por deslizamiento.

La plastia se obtiene de la conjuntiva bulbar superior, haciendo dos incisiones (Fig. 27) una anterior paralimbar y otra posterior (Fig. 28) paralela a la primera; este colgajo debe ser bien delgado y libre de tejido subconjuntival (Fig. 29) o fibroso.

Se tracciona este colgajo conjuntival y se lleva hasta la porción inferior de la conjuntiva anclándola a la esclera (Fig. 30) a 2 mm. por detrás del limbo esclerocorneal, si se fija muy cerca al limbo puede producirse un engrosamiento a nivel del mismo que podría producir la recidiva del Pterigium.

Luego se coloca un segundo punto posterior que fija la conjuntiva distal y proximal sin anclarlo a la esclera, no se coloca ninguna sutura que una el pliegue semilunar a la plastia.

Una vez fija y practicada la plastia por deslizamiento se procede a liberar y adelgazar aún más el colgajo conjuntival traccionando el tejido subconjuntival y fibroso residuales.

### COMPLICACIONES POR EL USO DEL AEROTOR

1 Puede producirse arrancamiento de un fragmento de conjuntiva, si se enreda la fresa con ella y tracciona.

SALOMON REINOSO

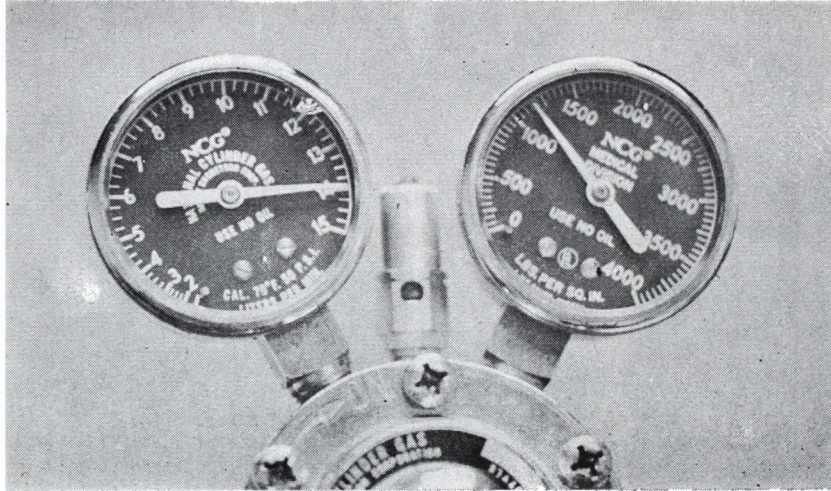


FIGURA 21

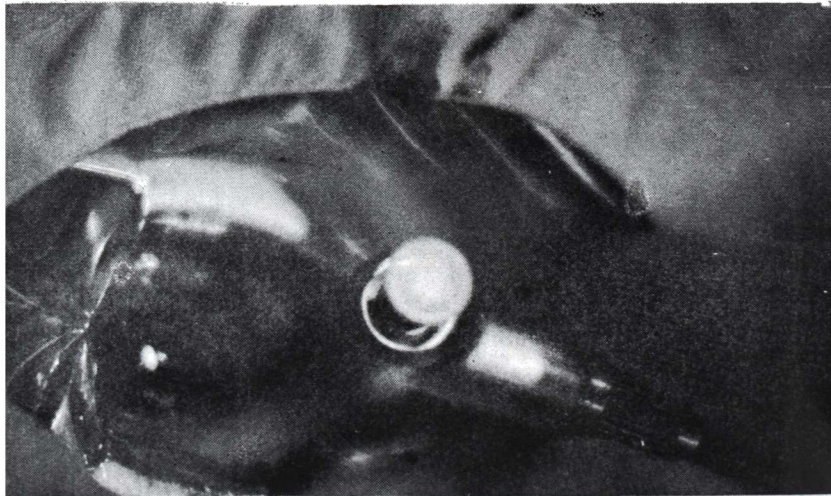


FIGURA 22



CIRUGIA DEL PTERIGIUM MEDIANTE AEROTOR

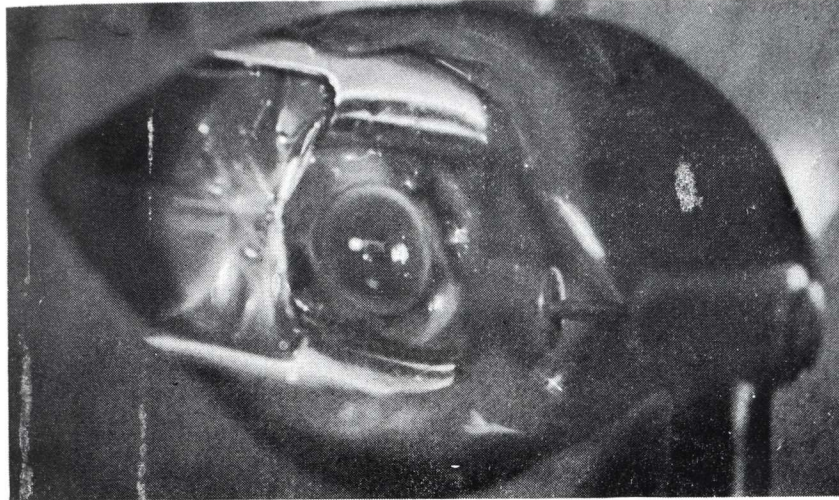


FIGURA 23

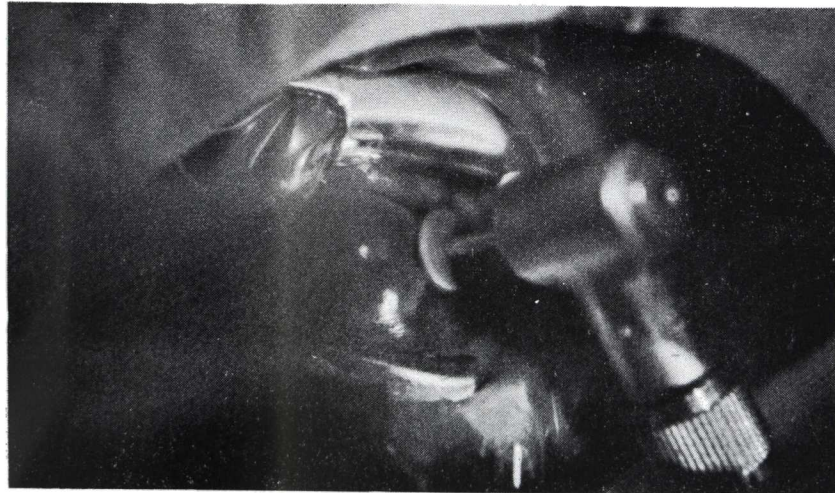


FIGURA 24

SALOMON REINOSO

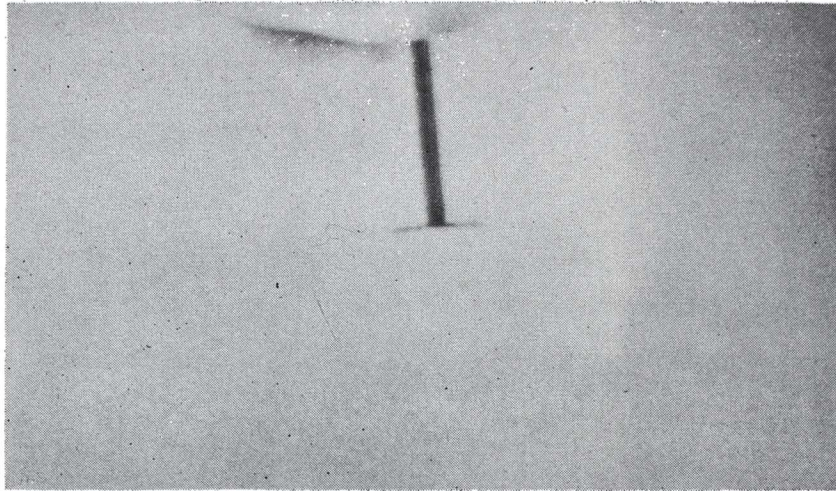


FIGURA 25



FIGURA 26



CIRUGIA DEL PTERIGIUM MEDIANTE AEROTOR

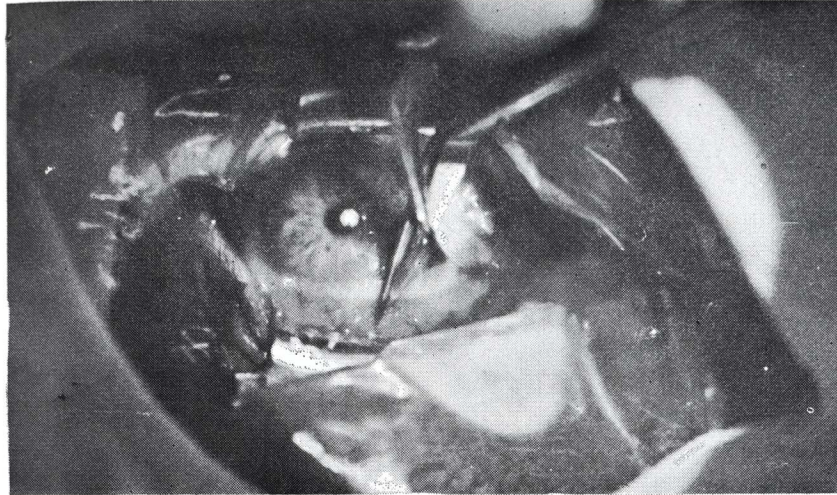


FIGURA 27



FIGURA 28



SALOMON REINOSO

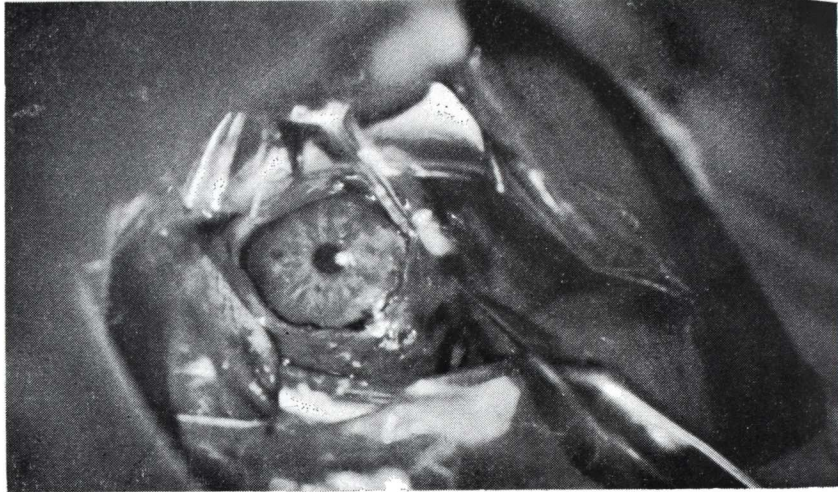


FIGURA 29

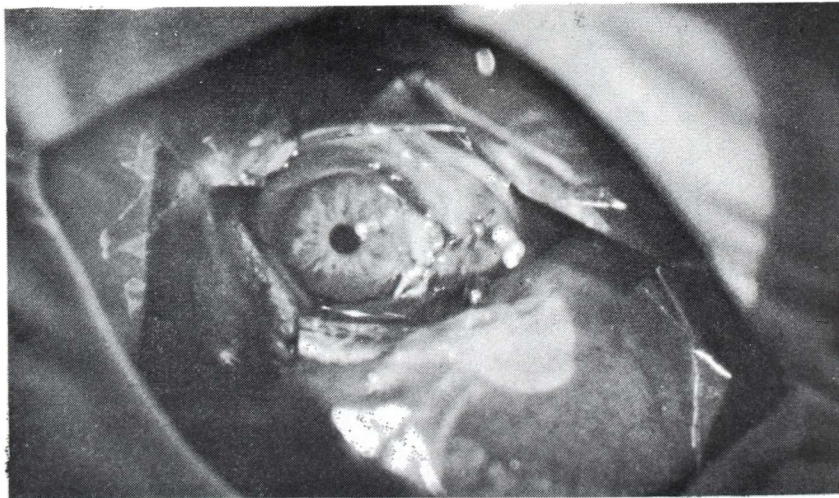


FIGURA 30

### **CIRUGIA DEL PTERIGIUM MEDIANTE AEROTOR**

Si la tracción es suave, la fresa se detiene de inmediato, si la tracción es muy fuerte puede haber arrancamiento de conjuntiva.

2. Perforación de la córnea, puede existir al presentarse de filo el instrumento a la córnea, o en casos de re-intervención en los cuales previamente ésta está adelgazada; estos casos pueden complicarse con glaucoma secundario o terminar en queratoplastia.

### **ESTADISTICA**

Entre los años de 1966 y 1974 he intervenido 1.854 Pterigium con esta técnica, habiéndose presentado 72 recidivas, equivalente al 2.5% de los 1.854 casos. 1.339 se intervinieron sin betoterapia y 515 con betoterapia, habiéndose producido 49 recidivas equivalente al 2.73% en el primer grupo y 23 equivalente al 2.23% en el segundo grupo. En estos últimos se encuentran casos ya re-intervenidos y por esto propensos a la recidiva.

### **BONDAD DE LA TECNICA**

Mediante esta técnica disminuyen notoriamente las recidivas y no se precisa el empleo rutinario de los rayos beta, evitando así muchas de las complicaciones que puede acarrear su uso.

Al verificar el pulimento con el aerotor se obtienen menos leucomas residuales (Fig. 31) así como la frecuencia de queratoplastias en caso de grandes Pterigiums.

Los astigmatismos residuales son menores y cuando se precisa la adaptación de lentes de contacto, al quedar una superficie uniforme (Figs. 32-33) se puede hacer más fácilmente su adaptación que cuando se emplean otras técnicas.



SALOMON REINOSO

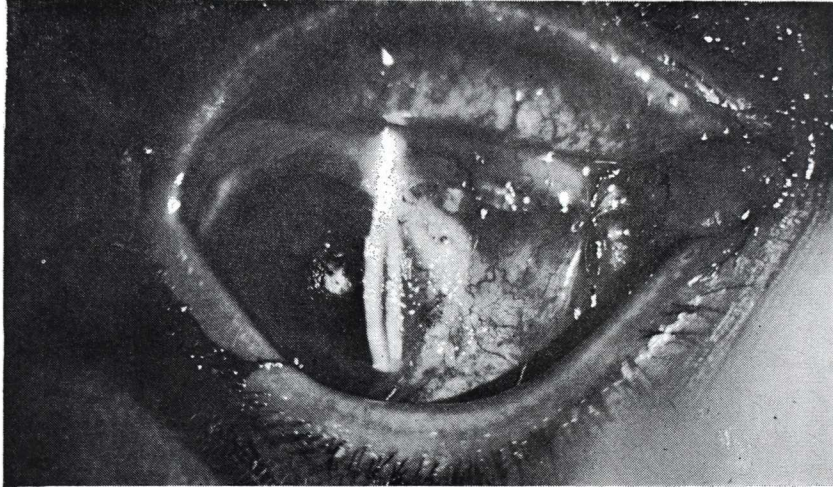


FIGURA 31

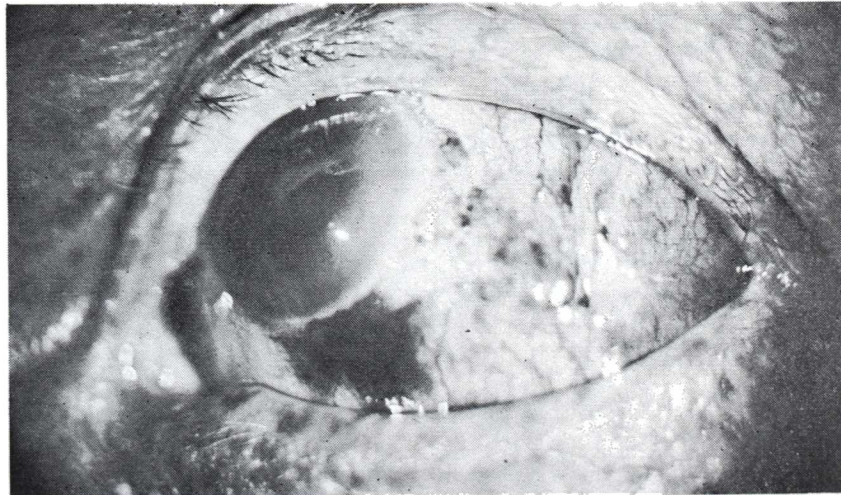


FIGURA 32

## CIRUGIA DEL PTERIGIUM MEDIANTE AEROTOR

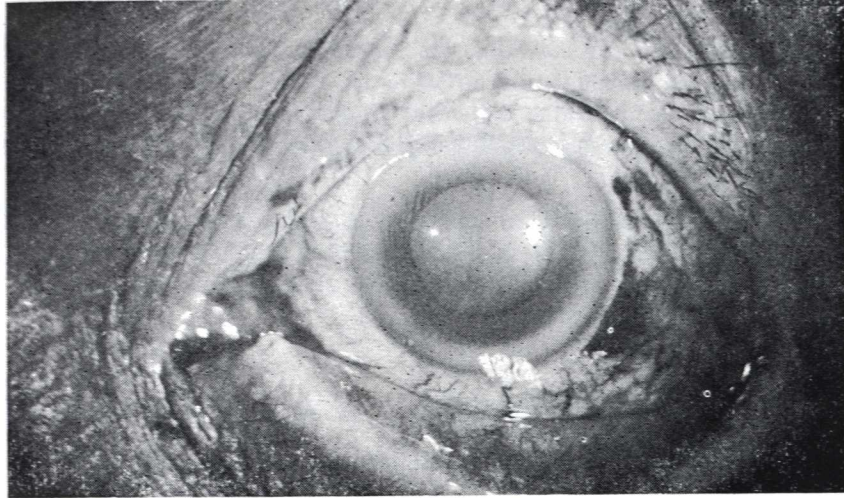


FIGURA 33

### SUMMARY

It is known that if the dessecation of the cornea is accepted as an etio-pathogenical element of the pterigion, which would produce a posterior ulceration of the cornea, a progression of the conjunctiva over the ulceration to heal it would be determined. Thus the pterigion would grow over the cornea.

In order to avoid relapses, (in any surgical technique used), the conjunctiva must not be raised to the level of the limbus and a pit must not be allowed to result because it would hinder tears from entering into it, provoking a dessecation.

### *SURGICAL TECHNIQUE*

Conjunctival infiltration (Xilocaine).

Resection of the pterigion as far as the semilunar fold. The pterigion is freed from the cornea at the level of its head, without producing a pit. Next, the cornea is smoothed at the level of the limbus using the aerotor.



**SALOMON REINOSO**

***AEROTOR***

It consists of a turbine head, like the one used by odontologists, and modified so as to permit the air inflow to move the drill at a turning speed of 90.000 r.p.m. Such turning movement is obtained through connection to a compressed air cylinder with manometric control with a pressure outflow of 14½ pounds.

The drill must be flat with diamond dust which does not produce pits. It is placed parallel to the Surface to be smoothed. The operation is finished with an upper bulbar conjunctival plastia by sliding, fixing it to the sclera 2 mm. behind the limbus.

***COMPLICATIONS CAUSED BY THE AEROTOR***

- 1) It may tear off a conjunctival fragment.
- 2) The cornea may be perforated if the instrument is placed with its edge towards the cornea.

***STATISTICS***

Between 1966 and 1974, 1,854 patients had a pterigion operation. Of these, 2.5% (72 cases) had a relapse. Betatherapy was used in 515 cases, and 1,339 patients were operated without it. There was a relapse in 2.23% cases of the first group and in 2.73% of the second group.

***ADVANTAGES OF THIS TECHNIQUE***

With this technique relapses decrease and the use of beta rays is not necessary.

There are less residual leucomas and less residual astigmatisms.

It allows a better adaptation of contact lenses.

C. G.