

ROGELIO HERREMAN*
SADÍ DE BUEN**
TIMOTEO CORTÉS***

**OPTALMOTOMO:
UN NUEVO APARATO
PARA SECCIONAR
LOS OJOS EN
EL LABORATORIO
DE ANATOMÍA
PATOLOGICA**

LA SECCIÓN de los globos oculares en el Laboratorio de Anatomía Patológica, lo mismo de aquellos de procedencia quirúrgica como de los obtenidos en la autopsia, se hace siguiendo una técnica bien conocida^{1, 2}. Aunque este método da resultados muy satisfactorios, presenta algunas dificultades. Al tomar el ojo con la mano izquierda y hacer los cortes empleando una hoja de rasurar con la mano derecha (cuando se es diestro), por muy afilada que esté la cuchilla se hace presión sobre el globo ocular deformándolo, especialmente al realizar el segundo corte. El humor vítreo con frecuencia escurre, y no es raro que la retina se desprenda artificialmente al faltar el medio que la sujeta en su sitio. Por este método, cuando no se tiene suficiente experiencia, es a veces difícil hacer cortes paralelos y, por lo tanto, la parte central del ojo, que es la que se incluirá en parafina, queda irregular, dificultándose la elaboración de las preparaciones histológicas.

El aparato que a continuación se describe facilita la sección de los ojos en el laboratorio. Lo hemos llamado "Oftalmotomo" puesto que su función es la de realizar los cortes macroscópicos del ojo.

El Oftalmotomo consta de dos partes: 1. El Cuerpo (Fig. 1).

El cuerpo del Oftalmotomo está formado por tres paralelepípedos rectangulares superpuestos, unidos entre sí por dos bisagras, y que tienen las mismas dimensiones excepto la altura del central (7 mm.) que

* Asistente al Departamento de Histología, Facultad de Medicina, U.N.A.M., México 20, D. F.

** Profesor titular de Histología, Departamento de Histología, Facultad de Medicina, U.N.A.M. Consultor en Patología Ocular del Registro Nacional de Anatomía Patológica, S.S.A.

*** Sección de Modelado Histológico, Departamento de Histología, U.N.A.M.

es inferior a la del superior e inferior que son iguales. A estos tres paralelepípedos les llamaremos: cubierta superior, soporte central y cubierta inferior. En el interior del aparato se encuentra un espacio hueco con la forma de un ojo normal de dimensiones promedio, dispuesto de tal manera que si se coloca un ojo en su interior, la córnea y el nervio óptico quedan en un plano horizontal dentro del soporte central así como todo el segmento del globo ocular que les corresponde, mientras que las dos partes restantes quedan aprisionadas en las excavaciones respectivas de las cubiertas superior e inferior. Si se coloca el aparato sobre una mesa y se le observa de frente, teniendo éste las bisagras hacia el lado izquierdo del observador, el hueco correspondiente a la córnea se encuentra de ese mismo lado, mientras que el correspondiente al nervio óptico se encuentra en el lado opuesto, o sea el derecho. Como veremos más adelante, esta es la posición en que deberá siempre usarse el aparato.

Cuando el ojo es de dimensiones menores a las promedio, se utilizan entonces unas plantillas especiales de diferentes grosores, tanto en el soporte central como en la cubierta inferior, pues es indispensable que el ojo quede firme dentro del Oftalmotomo para obtener buenos cortes.

2. La Cuchilla (Fig. 2).

La cuchilla es una hoja de rasurar que se sujeta por sus bordes no cortantes mediante dos piezas de madera en las cuales se apoyan los dedos para facilitar su uso. Cuando se utiliza una navaja de dos filos, se recomienda seccionarla longitudinalmente, ya que el borde interior que no es afilado ofrece resistencia al corte, deformando al ojo.

Tanto el cuerpo como las piezas que sujetan la cuchilla están hechos de madera recubierta de material plástico; ésto permite, en las superficies de sección, que la cuchilla se deslice más fácilmente.

Está en curso la fabricación de un Oftalmotomo de material plástico que, por su transparencia, permitirá hacer los cortes bajo el control de la vista.

Si se pone una marca de tinta en el meridiano de las 12, en la esclerótica, inmediatamente por detrás del limbo, y si se desea hacer cortes siguiendo un plano horizontal, el ojo se colocará con la marca hacia arriba dentro del Oftalmotomo. Si, por el contrario, se desea cortar siguiendo un plano vertical, la marca antes mencionada deberá quedar entonces en un plano horizontal.

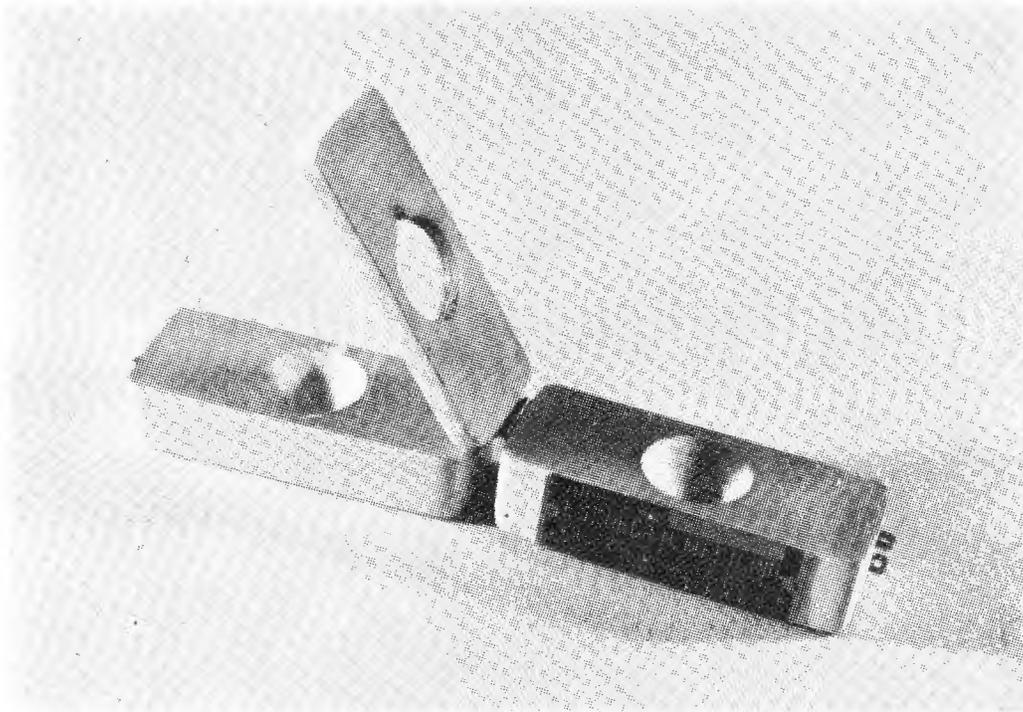


Fig. 1. Se ven las tres partes que componen el oftalmotomo con el espacio hueco central para alojar el globo ocular.

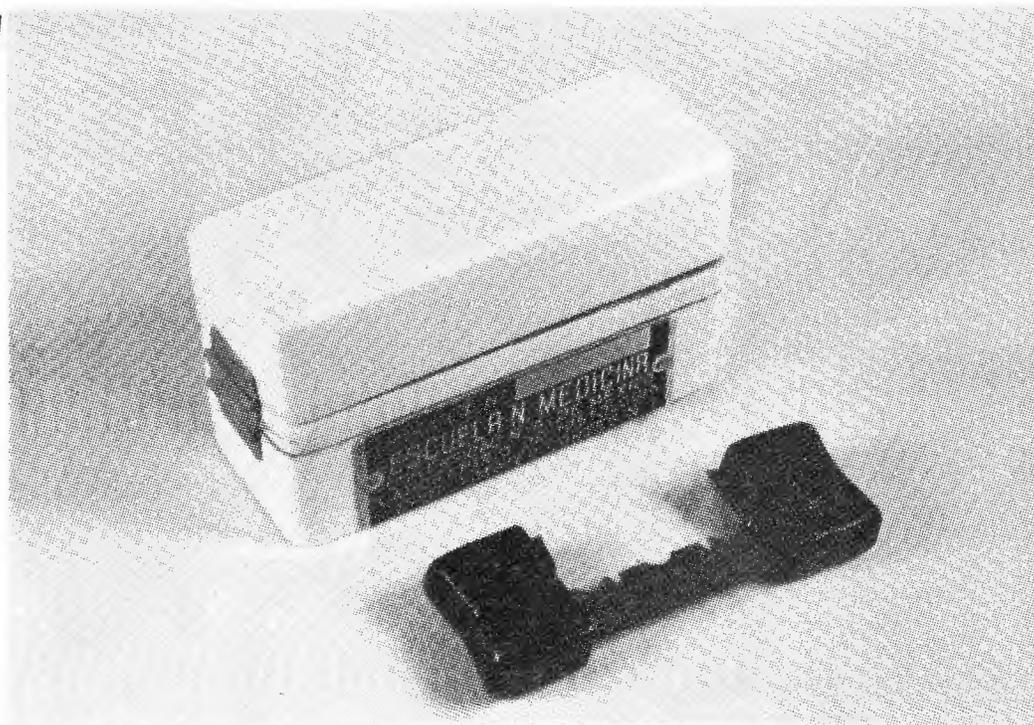


Fig. 2. Muestra el oftalmotomo tal como se ve cuando está cerrado. Además se ilustra la cuchilla colocada entre las dos piezas de madera

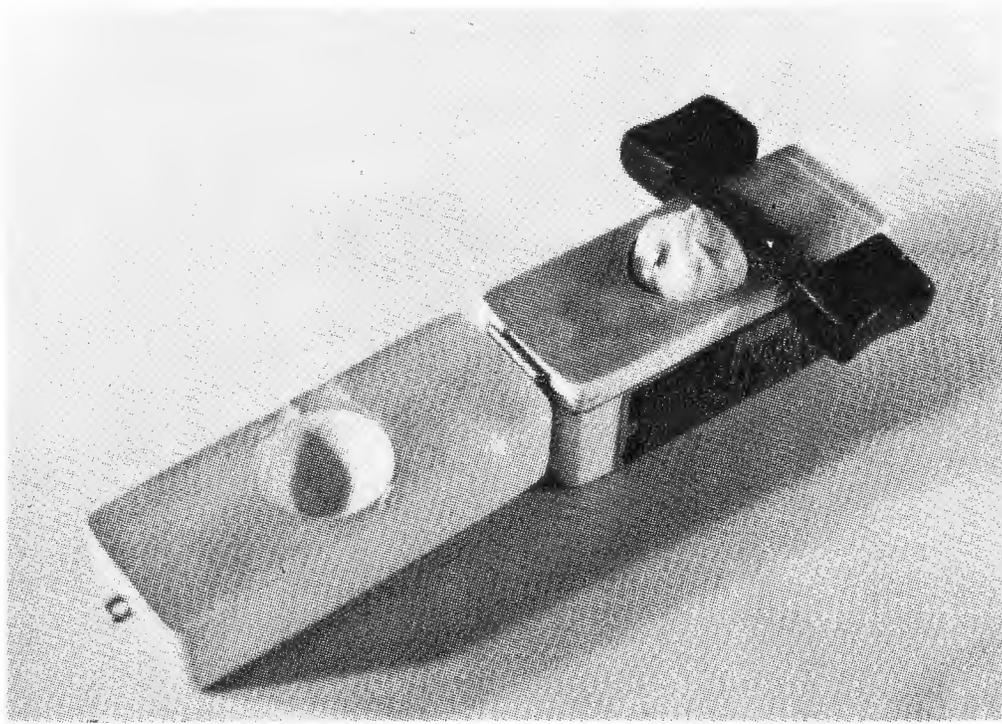


Fig. 3. El ojo está colocado en el soporte central. A la derecha está la cuchilla.

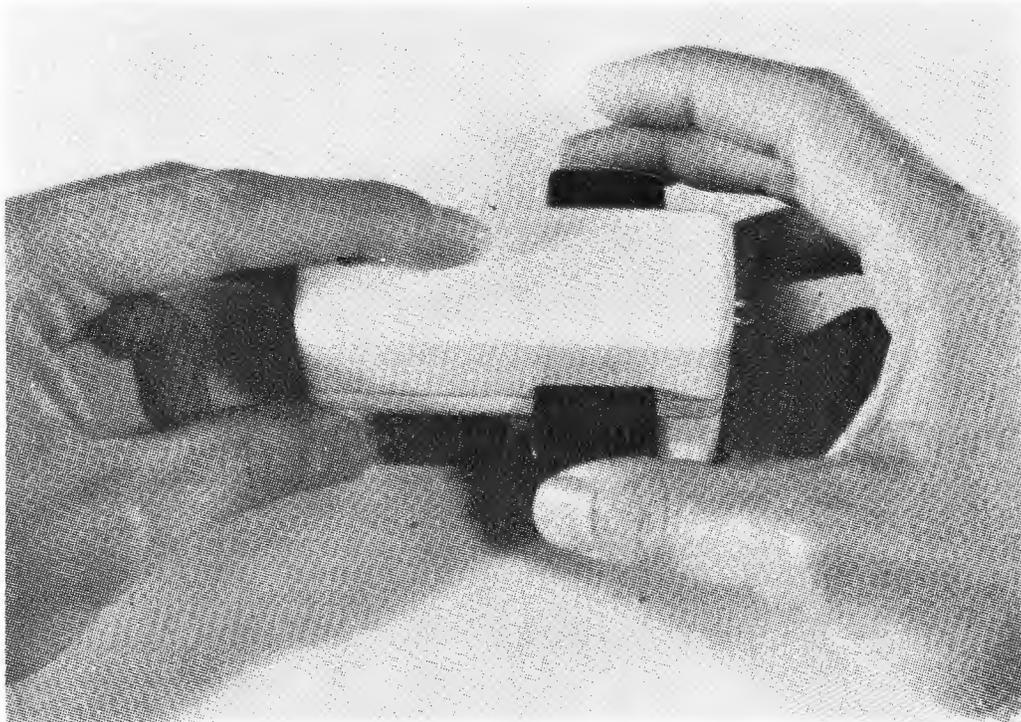


Fig. 4. Manera de tomar el oftalmotomo e iniciación del primer corte

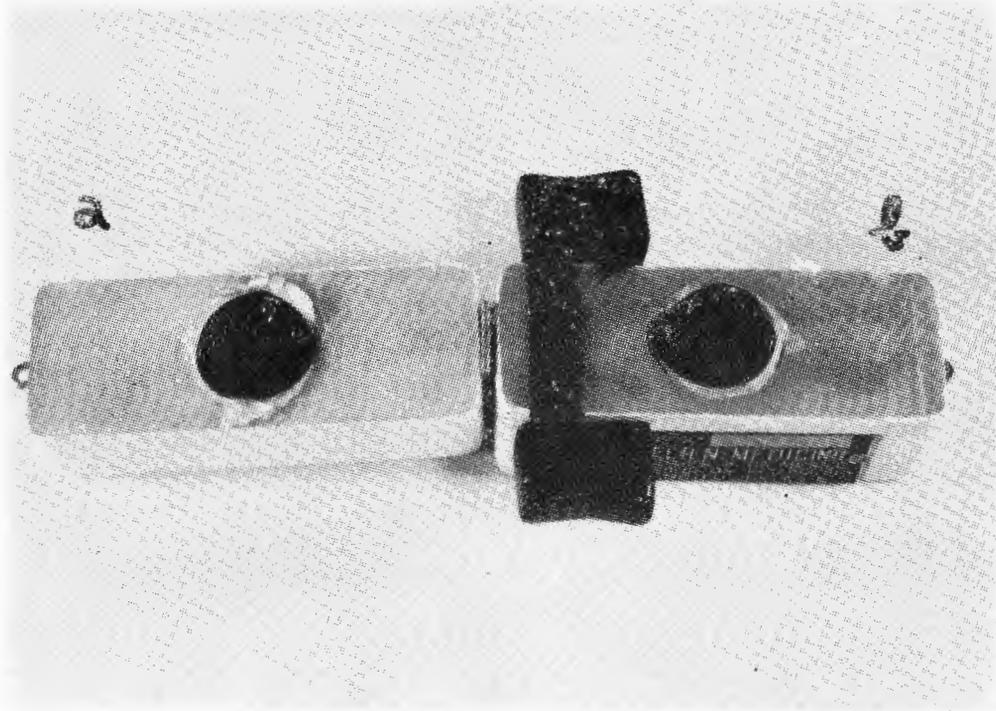


Fig. 5. Fin del primer corte.

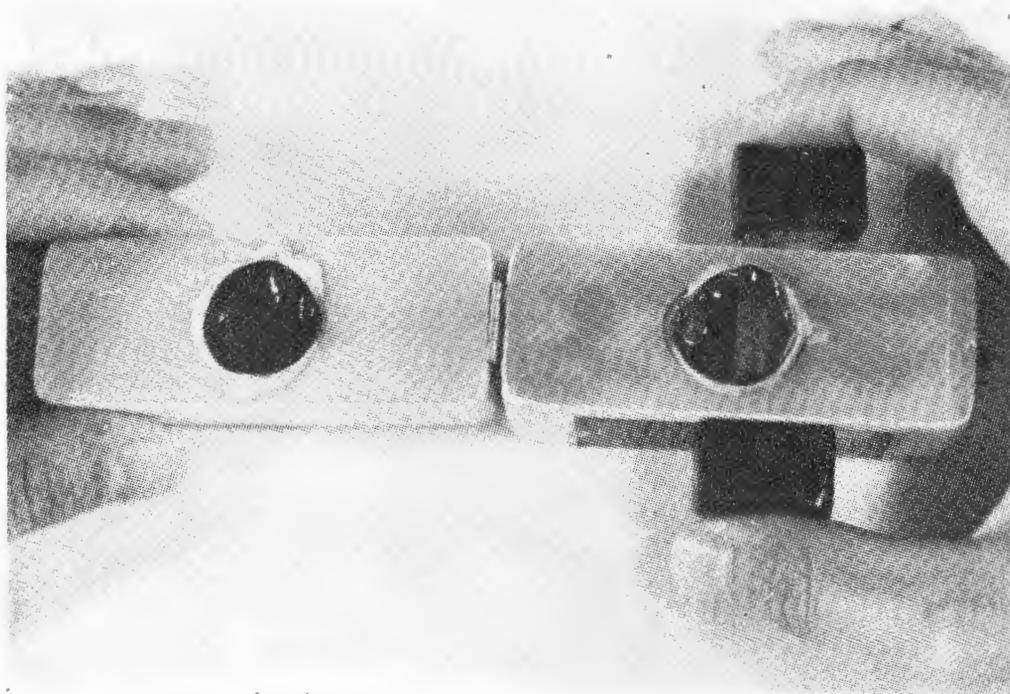


Fig. 6. Iniciación del segundo corte.

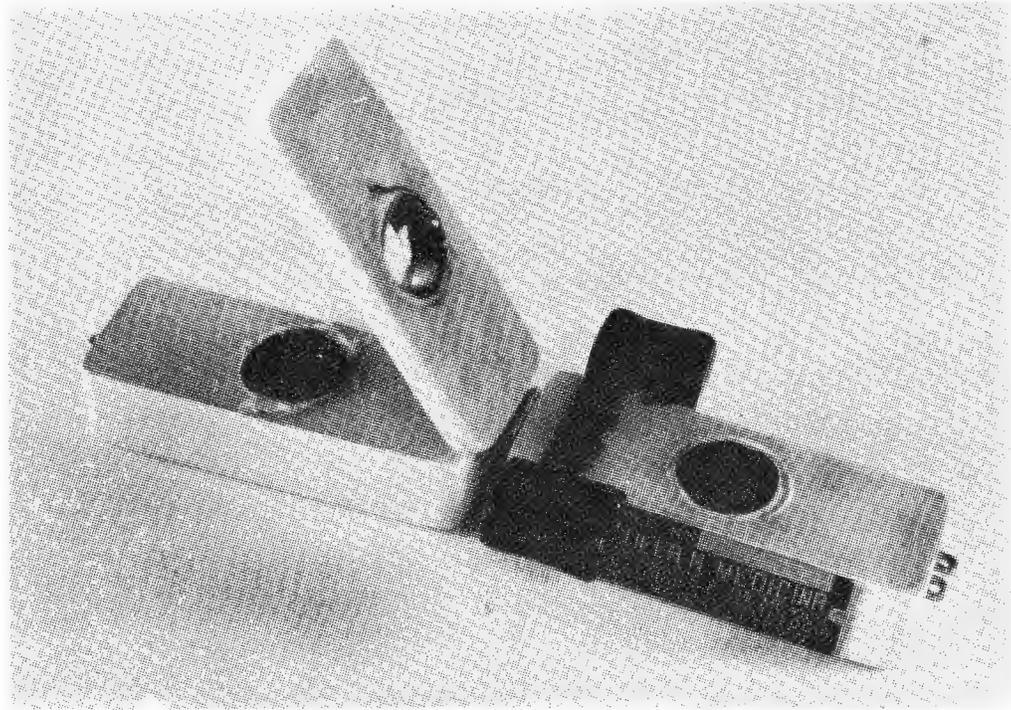


Fig. 7. Muestra las tres partes del oftalmotomo, una vez hechos los cortes del ojo.



Fig. 8. Observación con el microscopio estereoscópico.

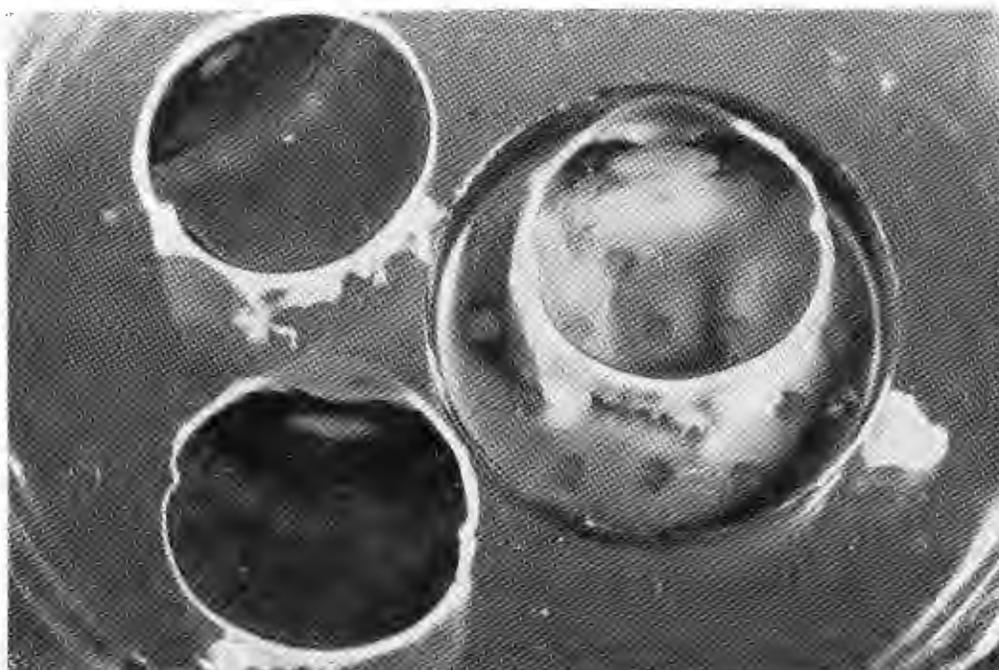


Fig. 9. Muestra el segmento principal y los dos casquetes del glóbulo ocular. Puede apreciarse la regularidad de los cortes y cómo la retina permanece en su lugar.

El ojo se coloca así en la excavación del soporte central y sobre la cubierta inferior, recordando la posición en que debe estar el Oftalmotomo sobre la mesa, con respecto a quien lo utiliza.

Se coloca entonces la cuchilla sobre la superficie del soporte central, en el lado derecho (Fig. 3).

Se cubre con la cubierta superior.

Se sujeta al Oftalmotomo con la mano izquierda y, con la mano derecha, se desliza la cuchilla de derecha a izquierda, haciendo un ligero movimiento de delante hacia atrás (Fig. 4).

Terminado el corte se deja reposar la cuchilla sobre el soporte central, a la izquierda de la excavación. Entonces se levanta la cubierta superior (Fig. 5).

En este momento, el casquete superior del ojo queda en la excavación de la cubierta superior (Fig. 5a) y el resto del ojo en la excavación del soporte central y de la cubierta inferior (Fig. 5b).

Se retira entonces la cuchilla y se coloca ésta en el lado derecho entre el soporte central y la cubierta inferior (Fig. 6). Se repite la misma maniobra de corte.

Se levanta entonces el soporte central en el cual queda el segmento principal del ojo con las estructuras más importantes (Fig. 7). En la excavación de la cubierta inferior, queda el casquete inferior.

Para la observación con el microscopio estereoscópico, una vez realizado el primer corte, se coloca el Oftalmotomo sobre la platina del microscopio y, sin retirar el ojo del aparato, se hacen las observaciones pertinentes sobre el segmento principal y sobre ambos casquetes (Fig. 8).

El uso del Oftalmotomo, ideado por nosotros, facilita el hacer los cortes, permitiendo así que éstos sean nítidos y paralelos entre sí, dejando un segmento principal de anchura uniforme. El espesor del soporte central es de 7 mm. haciendo por esto que los cortes pasen ligeramente por dentro del limbo esclerocorneal, quedando abierta la cámara anterior, como es de desearse (Fig. 9). La luxación del cristalino se previene; pero el hecho más importante es que la retina no se desprende, como acontece frecuentemente con el procedimiento ordinario. Creemos que esto se debe a varios factores:

—El vítreo no escurre.

—Al ejercer presión sobre el ojo, éste no se deforma por estar colocado en un continente que lo impide. Por esta misma razón la presión

que se ejerce sobre el ojo al hacer el corte, se transmite al vítreo y de aquí a la superficie interna de la retina, con la misma intensidad en todas direcciones, manteniendo la retina en su lugar.

Este aparato, al simplificar el procedimiento de sección de los globos oculares, facilitará el trabajo del patólogo general por lo cual esperamos que el estudio postmortem de los ojos pueda convertirse en un procedimiento habitual.

RESUMEN

Los autores describen un nuevo aparato para hacer la sección de los globos oculares en el laboratorio de Anatomía Patológica, al cual llaman por esta razón, Oftalmotomo.

Se señala el método que debe seguirse para su uso y las ventajas que ofrece.

SUMMARY

A new instrument for sectioning the eyeballs in the Laboratory is presented: the Ophthalmotome. It consists of four parts: one upper cover, one middle support, and a lower cover with a central hole to contain the eye, and a device to hold a razor blade.

The procedure for sectioning the eye is described.

The authors believe that this instrument not only facilitates the procedure for cutting the eye but also prevents the escaping of the vitreous and the artifactual detachment of the retina in a higher percentage than the usual method.

RÉSUMÉ

On présente un nouvel appareil pour faire des coupes d'yeux humains, au Laboratoire d'Anatomie Pathologique: l'Ophthalmotome. Il est formé par une couverture supérieure, un support central et une couverture inférieure, avec une excavation centrale, destinée à contenir l'oeil et, d'autre part, un système pour saisir une lame de rasoir.

L'utilisation de l'appareil est décrite dans ce travail.

Les auteurs pensent que cet appareil non seulement facilite la manoeuvre de couper les yeux, mais évite aussi l'échappement de l'humeur vitrée et la production du détachement artificiel de la rétine, si communs avec les méthodes usuelles.

Agradecemos al Sr. T. Ortega su colaboración en la elaboración del material fotográfico de este artículo.

REFERENCIAS

1. De Buen S.: *Reglas para hacer el estudio macroscópico de los globos oculares*. Rev. Lat. Am. Anat. Pat. 2: 163-167, 1958.
2. Zimmerman L. E.: *Surgical pathology of the eyes and ocular adnexa*; en Ackerman, L. V.: *Surgical Pathology*, St. Louis, 1959. The C. V. Mosby Co., pág. 1076.