

INSTITUTO BARRAQUER DE AMERICA

ARCHIVOS
DE LA
SOCIEDAD AMERICANA
DE
OFTALMOLOGIA Y OPTOMETRIA

REGISTRO No. 000933 DEL MINISTERIO DE GOBIERNO. ABRIL DE 1977

Vol. 14 — Junio de 1980 — No. 2

SECRETARIO GENERAL:
ANGEL HERNANDEZ L., M. D.

SECRETARIO DE REDACCION:
SALOMON REINOSO A., M. D.

APARTADO AEREO 091019
BOGOTA, (8) - COLOMBIA

**SOCIEDAD AMERICANA
DE
OFTALMOLOGIA Y OPTOMETRIA**

JUNTA DIRECTIVA

1979 — 1980

**DOCTOR ZOILO CUELLAR-MONTOYA
DOCTOR CARLOS WINZ
DOCTOR ANGEL HERNANDEZ LOZANO
DOCTOR ARRY CONSTANTIN
DOCTOR FEDERICO SERRANO GUERRA
DOCTOR ORLANDO ANGULO
DOCTORA CARMEN BARRAQUER
DOCTOR PABLO HENAO**

Secretario General: ANGEL HERNANDEZ LOZANO, M. D.

Secretario de Redacción: SALOMON REINOSO A., M. D.

ACTAS TERTIUM FORUM OPHTHALMOLOGICUM

A MODIFIED ARTIFICIAL ANTERIOR CHAMBER FOR USE IN REFRACTIVE KERATOPLASTY

EZRA MAGUEN
RICHARD VILLASEÑOR
DONALD WARD
ANTHONY B. NESBURN

Estelle Doheny Eye Foundation and USC School of Medicine Department of Ophthalmology.
Los Angeles, California

(This work was supported in part by NIH Grant EY02987 and Discovery Fund).

The artificial anterior chamber ¹ was originally developed to allow anterior trephination of corneas preserved in MK medium. We modified the instrument so that it could be used to produce lamellar corneal sections with the Barraquer microkeratome.

The microkeratome ² is capable of performing high quality lamellar corneal sections. The instrument is used mainly in refractive keratoplasty but can be an extremely effective tool in performing lamellar corneal transplants. With the Barraquer system, microkeratome keratectomies can be carried out only in vivo, or on whole donor eyes. The widespread use of MK medium for corneal preservation ³ provided impetus to design an instrument which could allow making, lamellar corneal sections with the microkeratome on these readily available donor corneas.

DESCRIPTION OF DEVICE

The instrument (Fig. 1) is manufactured of teflon and stainless steel*. The main working components are a black teflon dome, which incorporates

* The artificial anterior chamber can be obtained from Ophthalmic Specialties, P. O. Box 27, San Gabriel, California 91778.

a hydraulic system consisting of a modified Yale BD needle hub and a bored passageway within the dome. A fixation ring fits into the angular landing near the top of the dome. A pair of stainless steel springs holds the ring in place and supplies even tension around its circumference. When the donor cornea is in position, an even pressure is applied to the scleral rim by the securing ring. This creates a seal by forcing the sclera into close contact with the teflon dome. A positive pressure within the artificial anterior chamber is formed using MK medium injected through the syringe fitting.

The modifications of the system for use with the Barraquer microkeratome are the following:

- 1) Use of a combination of MK medium and air within the hydraulic system to produce a high pressure compressible system. It provides reliable pressures of 60 mm Hg or more necessary to obtain reproducible lamellar sections.
- 2) Fabrication of an adjustable fixation rotating ring assembly to accommodate the microkeratome, so various size lamellar donor sections could be cut. The device is a precisely machined two piece assembly. The upper portion or rotating ring threads onto the lower portion or fixation ring, which seals the donor cornea in position.

The rotating ring contains tracks to accommodate the microkeratome similar to those found on the Barraquer suction rings. The height of this rotating ring can be varied by rotating it on the fixation ring threads. This exposes varying amounts of corneal tissue to the microkeratome blade, thereby modifying the diameter of the lamellar section. The system allows the use of the presurgical tonometer and the set of special applanation lenses which are part of the Barraquer microkeratome system.

METHOD OF USING THE MODIFIED ARTIFICIAL ANTERIOR CHAMBER

To use the instrument, the surgeon fills one syringe with air and a second with MK medium. Disposable 5 cc syringes are used. The syringes are connected to the needle hub at the base of the teflon dome via the two way stopcock. The central passageway is filled with MK medium until a fluid meniscus forms on the dome's flattened top. The cornea is then carefully placed on top of the dome without disrupting the fluid meniscus. The fixation ring is then placed over the cornea and its springs secured to the base of the instrument. The chamber is filled with MK medium and is brought up to a pressure of 60 mm Hg as measured by the presurgical tonometer.

A MODIFIED ARTIFICIAL ANTERIOR CHAMBER FOR USE IN REFRACTIVE

Two-tenths of a ml of MK medium is withdrawn and is replaced with air until the pressure in the anterior chamber is brought to 60 mm Hg again.

Finally, the rotating ring is threaded onto the fixation ring. The diameter of the lamellar section is measured with the Barraquer applanation lens. The rotating ring is turned until the diameter of the applanated cornea matches the ring engraved in the applanation lens. The thickness of the lamellar section is determined by inserting the appropriate stainless steel plate in the head of the microkeratome.

The intraocular pressure is checked again and more air is introduced if necessary, to bring the pressure to 60 mm Hg. The microkeratome head is slid onto the track of the rotating ring and the lamellar section is carried out (Fig. 2).

SUMMARY

A modified artificial anterior chamber, which enables Barraquer microkeratome keratectomies on corneas preserved in MK medium has been devised. It consists of a hydraulic system which creates a positive pressure of 60 mm Hg and over. An added rotating ring serves as a base to the microkeratome's tracks and allows one to obtain varying diameters of lamellar sections. Its mode of operation is described in detail. This device allows the surgeon to use readily available corneas with scleral rims preserved in MK medium rather than whole eyes to obtain precise lamellar sections.

REFERENCES

1. WARD, D. and NESBURN, A. B.: An artificial anterior chamber. *Am. J. Ophthalmol.* 82: 796, 1976.
2. BARRAQUER, J. I.: Keratomileusis. *Int. Surg.* 48: 103, 1967.
3. McCAREY, B. E., and KAUFMAN, H. E.: Improved corneal storage. *Invest. Ophthalmol.* 13: 365, 1974.

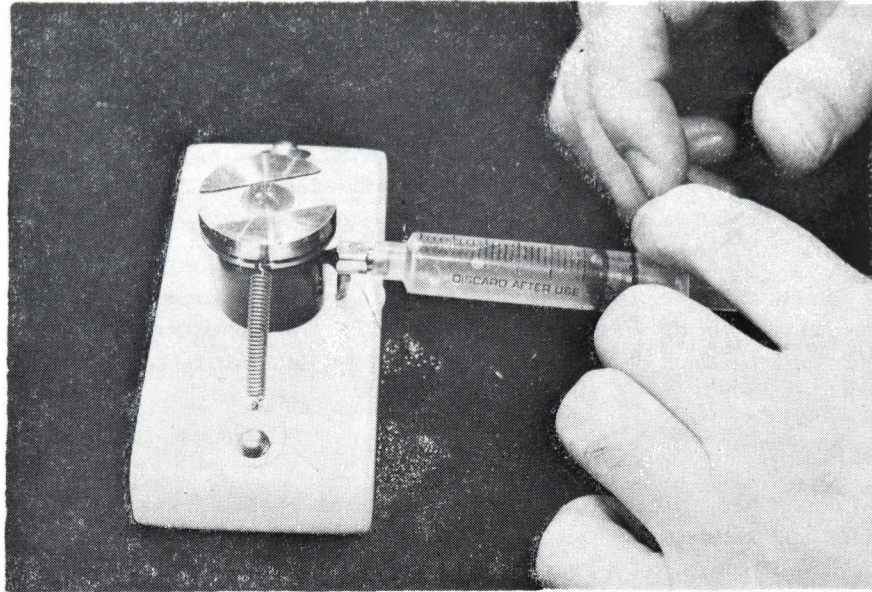


FIGURE 1

(Maguen et al) A human cornea is mounted on the modified artificial anterior chamber using the adjustable two piece fixation rotating ring device. Positive pressure of 60 mm Hg is created by injecting known amounts of air and MK medium. The rotating ring containing the microkeratome tracks is threaded in place.

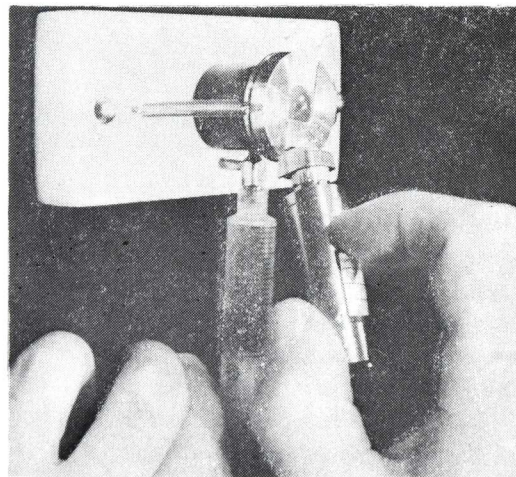


FIGURE 2

The microkeratome head is inserted onto the tracks of the rotating ring and the microkeratome section is carried out.

CRITERIOS EN LA EVOLUCION DE UNA PARALISIS

Dra. ROSA VIÑA

Dr. JORGE E. MASSANISSO

Buenos Aires, Argentina

Ante el hecho semiológico de una desviación ocular, sabemos que se ha producido una alteración del complejo sistema sensorio-centro-motor que regula la armonía de la visión binocular.

Consideramos, como la mayoría de las escuelas actuales, que las desviaciones determinadas por un proceso que afecta exclusivamente la esfera motora (comúnmente llamados estrabismos paralíticos o incoherentes), constituyen una entidad definida y caracterizada por hechos clínicos y diversas pruebas; totalmente diferentes a las desviaciones que son la expresión de una perversión más o menos profunda de toda la integración del arco reflejo de la visión binocular, y que sí constituyen la verdadera enfermedad estrábica o estrabismo inervacional.

Este concepto etiopatogénico que separa en dos grandes grupos a las desviaciones oculares, y que en nuestro medio preconizaron desde hace más de veinte años los doctores Atilio Norbis y Enrique Malbrán, es sumamente útil especialmente para el médico joven, cuando frente a una alteración del paralelismo oculomotor debe discernir si hay simplemente una hipoacción muscular o hay una disinergia de todo el sistema de la visión binocular, y de acuerdo a ello formular un pronóstico y orientar un tratamiento.

Definida ya la situación de una paresia o parálisis muscular, desde el punto de vista práctico, el oftalmólogo debe intentar en primer lugar buscar la causa y luego decidir una conducta, ya sea mientras la parálisis evoluciona y luego, una vez que se mantiene estable sin que haya evidencias de que pueda retroceder.

Sabemos que las causas de las parálisis oculares son múltiples.

Cuando estas afecciones motoras oculares están asociadas a otras parálisis de nervios craneanos, o a un cuadro clínico definido, el diagnóstico es fácil de hacer; pero frecuentemente las parálisis oculomotoras se presentan en forma aislada, y aun después de su recuperación tarda mucho en descubrirse la etiología o incluso no se logra dilucidarla.

De todos modos la presencia de una parálisis ocular no es un hecho banal y tanto el clínico como el neurólogo y el oftalmólogo deben tratar de definir la causa.

De un modo muy esquemático, recordamos con Hugonnier, que frente a una parálisis en un sujeto de edad nos inclinamos hacia la etiología vascular, en un individuo de mediana edad: en una causa tumoral o aneurismática, y en un joven pensamos en la etiología viral o desmielinizante.

Si el primer objetivo ha de ser averiguar la etiología de la afección, el segundo paso indica que el desequilibrio debe ser estudiado cuantitativamente y registrado de manera tal que permita seguir su evolución, ya sea favorable o desfavorable.

En este punto nos parece innecesario insistir sobre el indispensable conocimiento que debe tener el oftalmólogo de la fisiología de los movimientos oculares y de los trastornos funcionales que muy rápidamente interesan a los otros músculos del mismo ojo afectado y del congénere.

Exclusivamente con un fin didáctico, recordamos que los doce músculos extraoculares pueden ser divididos en tres grupos de cuatro:

- a) Los músculos rectos de acción horizontal;
- b) los músculos rectos de acción vertical de O.D.;
y los músculos oblicuos de O.I.;
- c) los músculos rectos de acción vertical de O.I.;
y los músculos oblicuos de O.D; razón por la cual cuando un músculo está paresiado, el funcionamiento de los otros tres músculos del grupo está modificado, resultando el siguiente cuadro:
 - Parálisis primitiva;
 - hiperacción del sinergista contralateral;
 - contractura del antagonista homolateral;
 - limitación de acción del antagonista contralateral.

CRITERIOS EN LA EVOLUCION DE UNA PARALISIS

Por lo tanto el examen clínico apoyado en los antecedentes del paciente, la forma de comienzo de la parálisis, su evolución ulterior, el exhaustivo estudio de ducciones y versiones que revelen las hipoacciones e hiperacciones, el reconocimiento de la posición compensadora de la cabeza en relación a la hipoacción encontrada y un estado sensorial donde predomina la diplopia, y desde ya un sustractum de correspondencia sensorial normal, nos ubican frente al músculo o grupo muscular afectado, cuyas alteraciones podemos graficar con un examen de rutina para nosotros, como es el test de Hess-Lancaster-Hugonnier, al que asignamos gran importancia no sólo en el diagnóstico sino también en el seguimiento de la paresia.

Asimismo son de gran utilidad las maniobras o test de ducción forzada (ideado por Jaensch) y de la fuerza generada, preconizado por Scott, como la presencia de past-pointing en la paresia reciente. La moderna electrofisiología con sus procedimientos, especialmente E.M.G., E.O.G. y Tomografía computada, aportan datos de incuestionable valor tanto en el diagnóstico como pronóstico de estas afecciones y por consecuencia son de real ayuda para observar la evolución de las mismas.

Finalmente el detallado estudio que el doctor Ciancia y colaboradores están efectuando en el interesante campo de las fuerzas activas y pasivas, es y será de inobjetable ayuda en el conocimiento de estos desequilibrios motores y en su posterior tratamiento quirúrgico.

La electromiografía que ha sido tan importante para la interpretación etiopatogénica en algunas formas de desviaciones oculares (síndromes de retracción, estrabismo fijo, oftalmoplejías nucleares progresivas, etc.), no es usado por nosotros en el diagnóstico y evolución de las parálisis, en forma rutinaria.

Como es conocido en un gran porcentaje de los estrabismos motores existe solo una paresia del músculo afectado, que si bien desequilibra el sistema oculomotor —con las consecuencias por todos conocidas— no es una alteración tal que pueda evidenciarse en el examen bioeléctrico del músculo. Por tal razón y por lo cruento del procedimiento es que no utilizamos esta técnica en forma habitual.

Sólo sería útil en caso de una parálisis muy importante donde se detectaría una franca disminución de la interferencia o aún su ausencia.

El estudio de las alteraciones motoras se puede realizar investigando un músculo o más.

El examen de un músculo puede servir para diferenciar alteraciones a nivel de la neurona periférica, alteraciones a nivel de la placa neuromuscular o alteraciones de la fibra muscular.

Así pues, en un trazado neurogénico encontraremos:

- a) Si la parálisis es total: silencio eléctrico (interrumpido solamente por potenciales de fibrilación-expresión de la acción idiomuscular).
- b) En una paresia: una mayor o menor disminución de la interferencia.

En un trazado miasténico: se comprueba:

Al esfuerzo voluntario sostenido, una rápida y progresiva disminución de la interferencia y la amplitud.

En un trazado miopático, observaremos:

Una mayor interferencia y menor amplitud.

Cuando se usan dos o más electrodos se pueden comprobar ciertas formas clínicas donde se verifica que no se cumplen las leyes de la innervación, evidenciable por co-contracciones o innervaciones paradójales.

La electrooculografía, basada en la recepción y análisis de variaciones cinéticas del potencial corneo-retiniano, es un método rápido, indoloro y permite un estudio simultáneo de la cinética de los dos ojos.

Nuestra mayor experiencia asiente sobre la electrooculografía pendular, y siguiendo la escuela francesa, su estudio nos ha permitido corroborar una serie de alteraciones en los trazados, tales como la anarquía cinética, las ataxias monoculares, las salvas rítmicas y las disinergias globales permanentes; todas ellas de indudable ayuda en el estudio de la esfera motora de los estrabismos innervacionales y de las parálisis.

En este punto nos interesan especialmente los hallazgos de tipo paralítico. En las parálisis los trastornos cinéticos son constantes, homólogos y monomorfes. Traducen una alteración a la ley de Sherrington.

Las alteraciones oculares aparecen exclusivamente en el ojo afectado, sea cual fuere el que guarda la fijación. En cambio disinergias similares de los estrabismos innervacionales dependen del ojo fijador y no son constantes ni permanentes.

Asimismo cuando una parálisis se recupera, la oculografía se normaliza, pero muchos de los estrabismos innervacionales operados, donde se logró cierta ortoforia motora, no modifican su trazado oculográfico.

CRITERIOS EN LA EVOLUCION DE UNA PARALISIS

Respecto a la tomografía computada, moderno examen de amplísima utilidad, no es usado comúnmente por nosotros, si bien hemos tenido ocasión de ver pacientes exhaustivamente estudiados por las características de su afección a quienes se les realizó este procedimiento. Tal el caso de una exoftalmía endocrina unilateral, con poca o ninguna retracción palpebral y compromiso de la motilidad extrínseca ocular, cuyo estudio tomográfico mostraba el gran aumento de tamaño de los músculos rectos.

Desde ya es un examen que debe ser cuidadosamente interpretado.

Finalmente queremos exponer nuestra conducta frente a una paresia muscular en sus distintas posibilidades evolutivas, pero haciendo notar que nos referimos estrictamente a las alteraciones de la neurona motora periférica y no a casos especiales de trastornos motores como los determinados por afecciones supranucleares, síndromes de retracción muscular, miastenias, distiroidismo o fracturas del piso de la órbita.

Una paresia puede seguir distintos cursos, ya sea:

- a) Restitución ad-integrum (recuperación total);
- b) persistencia de la paresia;
- c) paso a la concomitancia.

Para seguir su evolución el paciente es controlado cada 15 días mediante la semiología clásica, el test de Hess-Lancaster-Hugonnier, y en algunos casos con el examen electrooculográfico.

Con estos elementos observamos, en la práctica diaria, que la mayoría de las paresias oculomotoras retroceden espontáneamente en un lapso que oscila entre el primero y tercero o cuarto mes.

Es una minoría, la que por su persistencia, constituye un problema oftalmológico.

En la primera etapa de las paresias, apoyamos frecuentemente al paciente con tratamiento general, en base al complejo vitamínico B y eventualmente corticoterapia.

Se ha preconizado el uso de prismas y ejercicios ortópticos que nosotros no utilizamos como tratamiento.

En cambio sí realizamos correcciones prismáticas en algunos casos de pequeños ángulos, cuya neutralización trae confort al paciente.

ROSA VINA - JORGE E. MASSANISSO

Para evitar la diplopía, utilizamos con mucha frecuencia, la oclusión temporaria del ojo, que preferentemente aplicamos sobre el ojo afectado (en un intento de evitar la contractura del sinergista contralateral).

Así las cosas, mantenemos esta conducta de tratamiento y observación periódica por un lapso no inferior a seis meses.

A partir de ese momento se podrá disponer la intervención quirúrgica, si comprobamos que se ha detenido la evolución favorable por espacio de uno a dos meses.

Hacen excepción a este esquema de trabajo, ciertas parálisis totales, comprobables electromiográficamente, donde no tendría sentido demorar la operación; y también algunos casos en que se observa una evolución intensa y precoz hacia la contractura.

FIJACION POSTERIOR O RETROPEXIA (“FADEN OPERATION” de Cüppers)

ZOILO CUELLAR-MONTOYA, M. D.
MELBA PERILLA DE AMAYA, M. D.
Bogotá, Colombia

I. ELECCION DEL MUSCULO A OPERAR

A. NISTAGMUS CON POSICION DE BLOQUEO

1. Bloqueo en convergencia

Fijación posterior de ambos rectos medios, proporcional al ángulo de desviación.

2. Bloqueo en dextroversión

Fijación posterior del recto lateral derecho y del recto medio izquierdo (yunta dextroversora).

3. Bloqueo en levoversión

Fijación posterior del recto lateral izquierdo y del recto medio derecho (yunta levoversora).

4. Bloqueo en elevación

Fijación posterior de ambos rectos superiores.

5. Bloqueo en depresión

Fijación posterior de ambos rectos inferiores.

B. PARALISIS

La fijación posterior se realiza en el yunta del músculo parético o paralítico (agonista contralateral) y el efecto logrado se consigue por un incremento de señales excitadoras sobre la yunta que contiene al músculo parético en virtud de la parálisis artificial producida en el músculo sano. Este incremento se suma a la notoria reducción del momento de torsión del músculo sano, neutralizando el ángulo secundario y tendiendo a normalizar la versión en el campo de acción del músculo paralizado.

1. Parálisis de la abducción

a. Parálisis del recto lateral derecho.

Se realiza una fijación posterior en el recto medio izquierdo.

b. Parálisis del recto lateral izquierdo.

La fijación posterior se realiza sobre el recto medio derecho.

c. Parálisis bilateral de los rectos laterales.

La fijación posterior se efectuará en ambos rectos medios.

Recordar que la fijación posterior no es sino un complemento a las técnicas usuales de tratamiento de las parálisis de los rectos laterales. Se puede hacer en el mismo tiempo quirúrgico en que se realiza la cirugía de transposición muscular sobre el músculo paralizado o, si se estima conveniente, se realiza en un segundo tiempo.

2. Parálisis de la elevación de un ojo

No se realiza la fijación posterior del recto superior sano sino en aquellos casos en los cuales la hipertropía de ese ojo se manifiesta por encima de la posición primaria, como ocurre en el síndrome de Brown. Es frecuente encontrar esta condición en secuelas de traumatismos orbitales.

No sobra repetir que la fijación posterior se practica en el músculo sano de la yunta que contiene al músculo parético.

3. Parálisis de la depresión de un ojo

Se realiza la fijación posterior sobre el recto inferior contralateral al músculo parético y responsable del ángulo secundario en depresión en la lateroversión-depresión en cuestión.

FIJACION POSTERIOR O RETROPEXIA

4. Parálisis de la aducción de un ojo

Se actuará sobre el recto lateral contralateral. Es una condición muy rara. Puede ayudar mucho en los síndromes de retracción.

C. FIJACION EXCENTRICA

No tenemos experiencia personal sobre este campo pero Cüppers⁴ la sugiere con el fin de normalizar el patrón anormal de inervación que conlleva la fijación excéntrica. La fijación posterior se realizará en el músculo del lado de la fijación excéntrica:

—Sobre el recto medio, si la fijación es nasal.

—Sobre el recto lateral, si la fijación es temporal.

La reducción del momento de torsión en el músculo operado y el incremento consecutivo de las señales excitadoras que afecta a la yunta y se manifiesta en el músculo no operado, tiene como resultado, no solamente un cambio en la posición del ojo, sino, especialmente un cambio normalizador retino córtico-muscular. La correspondencia anómala se afecta favorablemente con la cirugía y, en ambos casos, los tratamientos pleóptico y ortóptico se facilitan, obteniéndose un mayor número de curaciones.

D. HIPERCONVERGENCIA

Es una de las indicaciones más precisas de la fijación posterior. Es indispensable la utilización previa, durante varios meses, de la corrección óptica adecuada y la certeza de que solamente existe un ángulo de endotropía en visión próxima y ortoforesia en visión lejana. Hasta el momento el tratamiento clásico para estos casos ha sido:

—Bifocales.

—Ciclotónicos (Z. Cuéllar)².

La fijación posterior ofrece, en estos casos, muy buenas posibilidades de curación. Se normaliza la tasa A/CA a nivel del músculo hiperactivo, sin ocasionar exodesviaciones consecutivas. Logra el paralelismo para cerca, regularizando el acto visual binocular a todas las distancias, sin ocasionar deterioro a la convergencia.

E. DESVIACIONES VERTICALES DISOCIADAS

Von Noorden¹⁰ es quizás quien más experiencia tiene sobre el particular. La fijación posterior se realiza sobre el recto superior hiperactivo y, cuando se trata de una sursunducción alternante, se realizará la cirugía sobre ambos rectos superiores.

F. ENDOTROPIAS QUE AFECTAN TODAS LAS DISTANCIAS DE MIRADA PERO QUE SON NOTORIAMENTE MAYORES PARA CERCA

Constituyen realmente un exceso de convergencia superpuesto a una endotropia. En estos casos se realiza una resección del recto lateral en el ojo dominante que corrija la desviación horizontal para lejos y el ángulo residual para cerca se trata con una fijación posterior, según los parámetros de la Tabla II. En el caso de que el ángulo sea mayor, se puede realizar una retro-resección que corrija el ángulo para la visión de lejos y se adiciona, al mismo músculo o al recto medio contralateral, una fijación posterior de magnitud correspondiente al ángulo residual según la Tabla II.

G. ENDOTROPIAS RESIDUALES POST-OPERATORIAS

Después de haber reinsertado 5 a 6 mm ambos rectos medios y continuar con un ángulo residual, la única solución es la realización de una fijación posterior efectuada según la magnitud del ángulo para cerca (Tabla II). Dicha magnitud nos dirá si es suficiente un recto medio o si debemos operar ambos.

H. EXOTROPIAS POR EXCESO DE DIVERGENCIA PURO

Se debían denominar más exactamente, exceso de relajación de la convergencia. Dichos casos presentan una ortoforesia perfecta para cerca y una gran exotropia en la visión lejana. Se realiza una fijación posterior muy amplia en ambos rectos laterales (Tabla II).

II. TÉCNICA QUIRÚRGICA

Utilizamos la técnica descrita por von Noorden¹⁰, la cual, a su vez, se basa en la descrita por Cüppers⁴ y Cüppers y Thomas⁵ con algunas modificaciones introducidas por nosotros.

FIJACIÓN POSTERIOR O RETROPEXIA

A. SUTURAS DE TRACCION

Para la movilización fácil del globo ocular utilizamos una seda negra de 4-0 montada en aguja atraumática triangular* (Fig. 1), en dos puntos yuxtalimbicos que toman la conjuntiva y la epiesclera. Se debe utilizar la longitud total de la sutura.

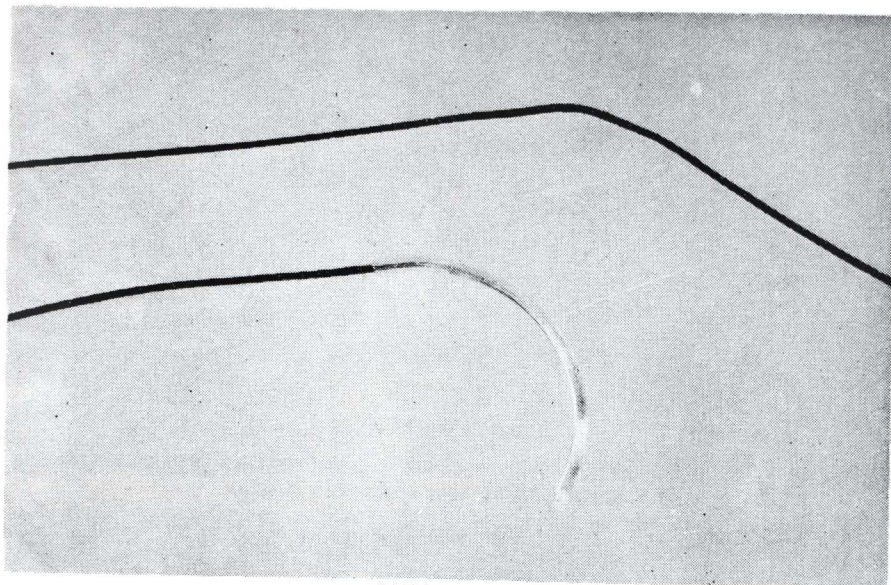


FIGURA 1

Seda negra de 4-0 montada en aguja atraumática.

La ubicación de esta sutura varía según el músculo intervenido, así:

1. Músculos horizontales

Se coloca un punto a las 6 y otro a las 12, tomando el asa intermedia conjuntamente con el extremo armado y el extremo distal (Figs. 2 A y B).

2. Recto superior

Los puntos se colocan a las 10 y a las 2 (Fig. 3).

3. Recto inferior

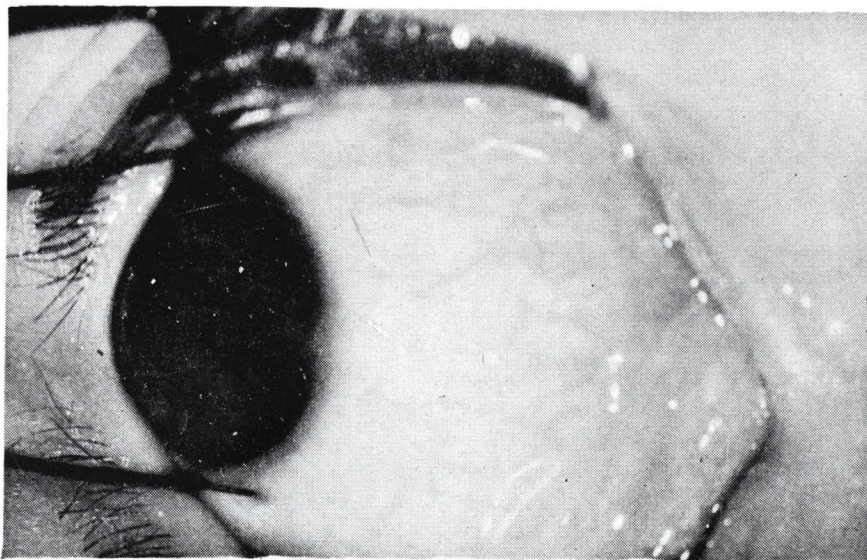
Los puntos se anclan a las 8 y a las 4 (Fig. 4).

* Davis and Geck 4-0.

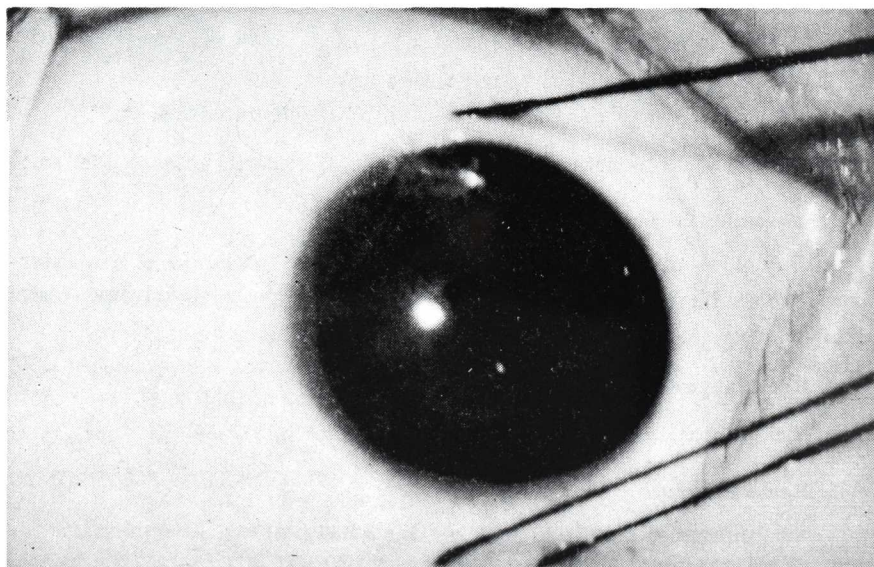
ZOILO CRUZ MONTOYA - MELBA PERILLA DE AMAYA

FIGURA 2

Sutura de tracción para cirugía sobre músculos horizontales.



A. Para cirugía sobre el recto medio.



B. Para cirugía sobre el recto lateral.

FIJACION POSTERIOR O RETROPEXIA

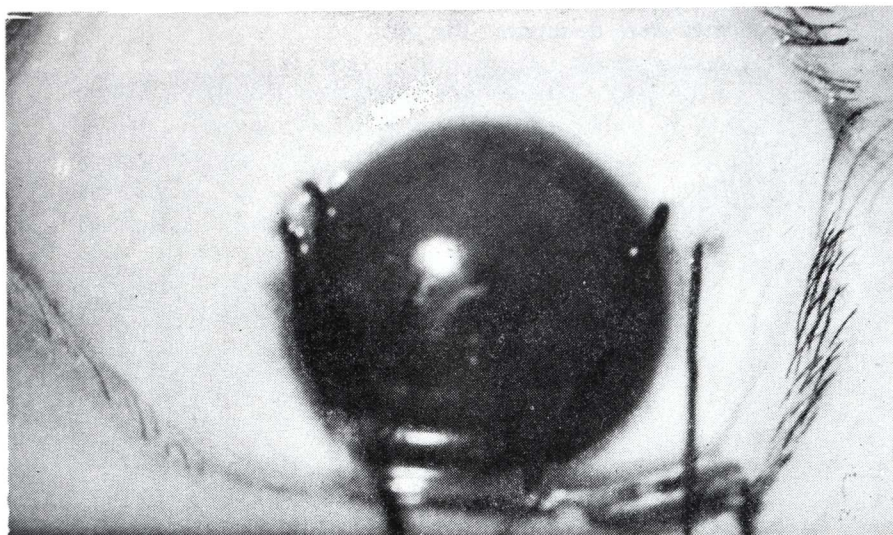


FIGURA 3

Sutura de tracción para cirugía sobre el recto superior.

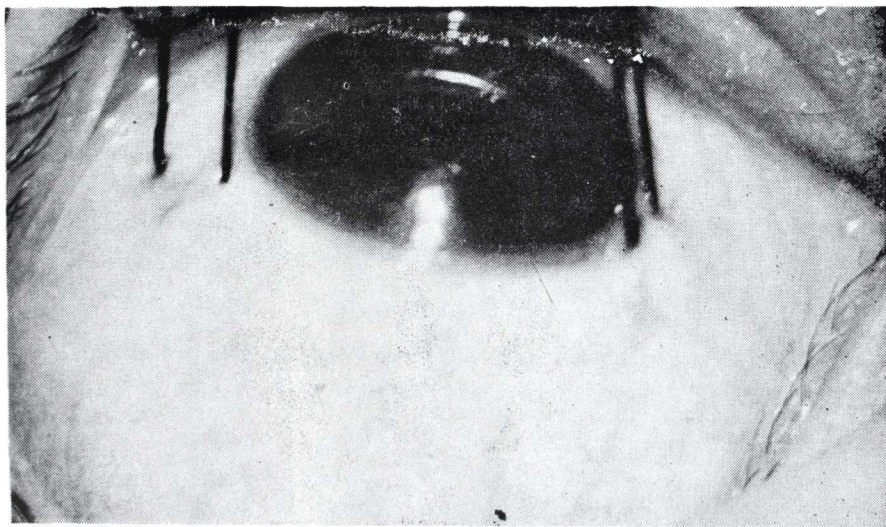


FIGURA 4

Sutura de tracción para cirugía sobre el recto inferior.

ZOILO CRUZ MONTOYA - MELBA PERILLA DE AMAYA

Nota: La sutura se pasa con una pinza hemostática de Barraquer, que además sirve de reparo (Fig. 5).

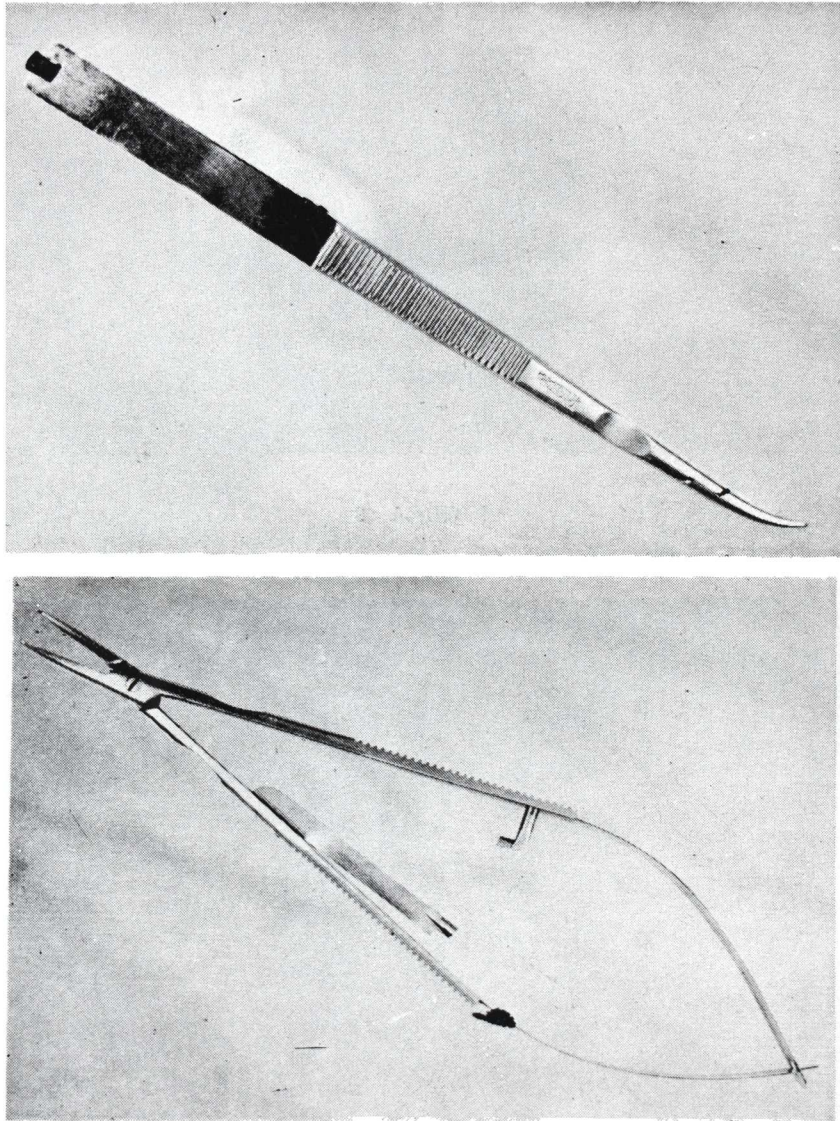


FIGURA 5

Pinza hemostática de Barraquer.

FIJACION POSTERIOR O RETROPEXIA

4. Punto de fijación complementario

Se utiliza cuando la fijación posterior es complementaria a una retroinserción del mismo músculo. También la utilizamos en cirugías de retroinserción amplia de rectos laterales, donde el acceso es difícil. Se trata de una sutura de tracción con tres pasos y dos asas intermedias que se anclan en la línea de inserción original evitando la utilización del gancho de estrabismos (Fig. 6).

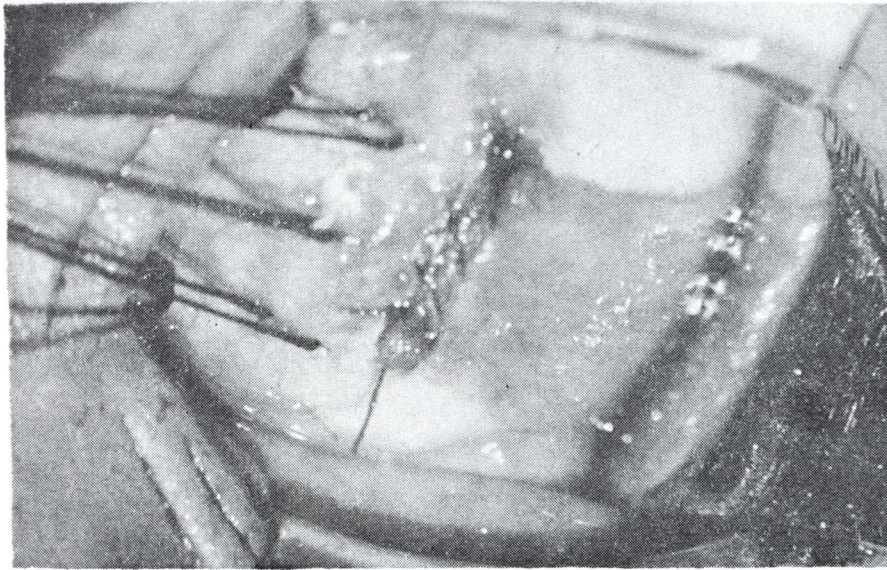


FIGURA 6

Sutura de tracción complementaria en fijación posterior complementaria a retroinserción del mismo músculo.

B. COLGAJO CONJUNTIVAL DE CORTES

Utilizamos este colgajo¹ cualquiera que sea el músculo intervenido, pues es el que permite mayor amplitud de campo operatorio (Figs. 7 A, B y C).

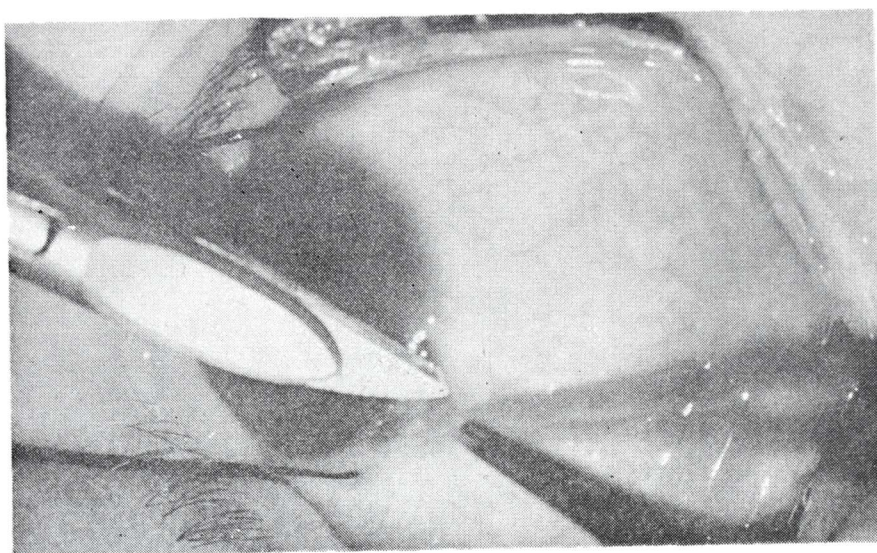
C. LIBERACION DEL MUSCULO

Se realiza disección roma, sin seccionar los ligamentos intermusculares. Se combina la tracción con el gancho de estrabismos, con pulsión posterior de todos los tejidos que rodean al músculo, con la pinza

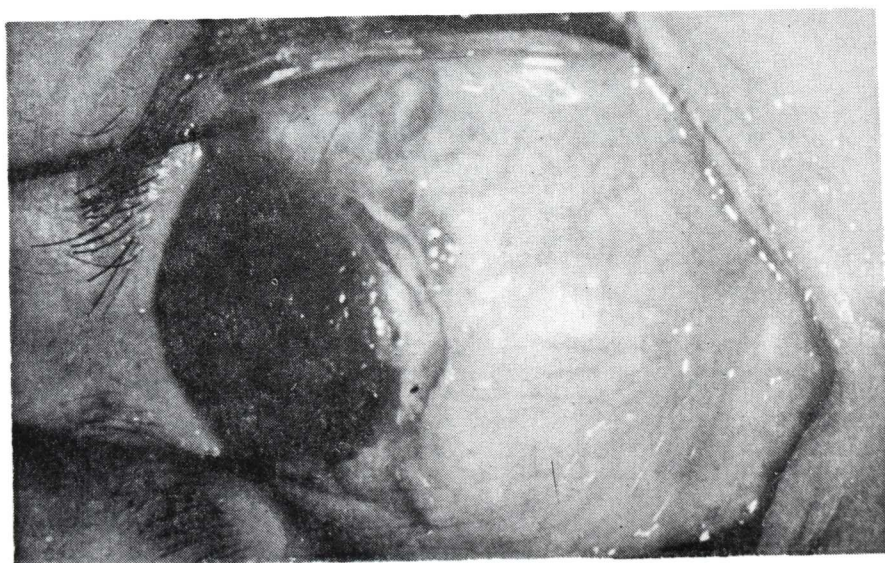
ZOILLO CRUZ MONTOYA - MELBA PERILLA DE AMAYA

FIGURA 7

Colgajo conjuntival trapezoidal.

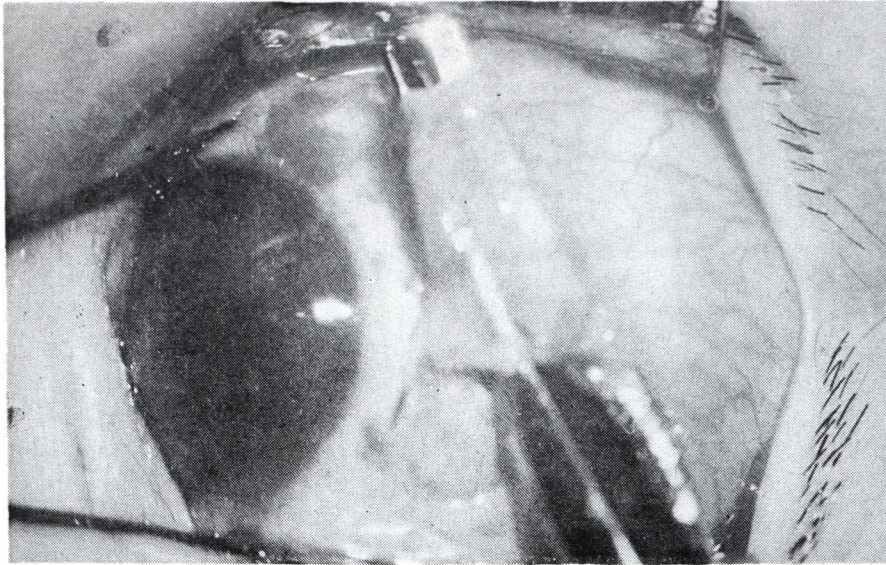


A. Desinserción límbica con cuchilla.



B. Colgajo trapezoidal.

FIJACIÓN POSTERIOR O RETRÓPEXIA



C. Divulsión con tijera por detrás de la fusión conjuntivotenoniana y yuxtalímbica.

de Adson y con el dedo meñique enguantado. Se debe llegar a visualizar unos 2 mm por detrás de las vorticosas nasales superior e inferior, en los rectos medios (15 mm. por detrás de su inserción) o de las vorticosas temporales, superior e inferior en los rectos verticales (10 mm por detrás de sus inserciones; extremidades temporales). Es indispensable localizar visualmente las vorticosas, como referencias, para no lesionarlas. En los rectos laterales se debe individualizar la inserción del oblicuo inferior correspondiente. Un auxiliar de disección y separación es el separador de Desmarres (Fig. 8 A) y se puede utilizar el cauterio como complemento (Fig. 8 B).

D. DEMARCACION

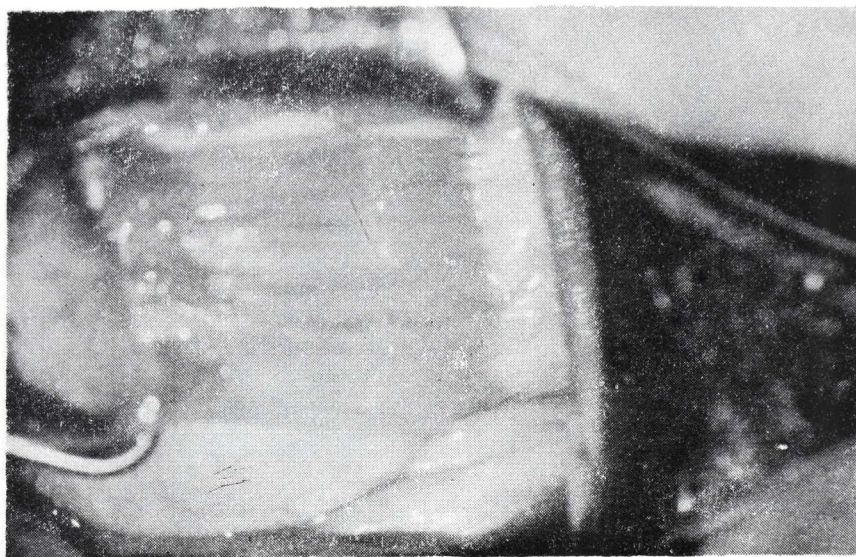
Se realiza la medición con el compás de estrabismos y la demarcación con el cauterio, en forma muy superficial. En los músculos horizontales se comienza demarcando primero el punto inferior, luego el superior y luego uniendo estos puntos, de abajo hacia arriba, con una línea muy tenue de cauterización (Figs. 9 y 10).

A nivel de los rectos medios se debe respetar la arteria ciliar larga posterior que pasa en su túnel escleral siguiendo aproximadamente

ZOILO CRUZ MONTOYA - MELBA PERILLA DE AMAYA

FIGURA 8

*Liberación de adherencias del músculo a las vainas tendinosas.
y a la Tenon.*



A. Con separador de desmarres.

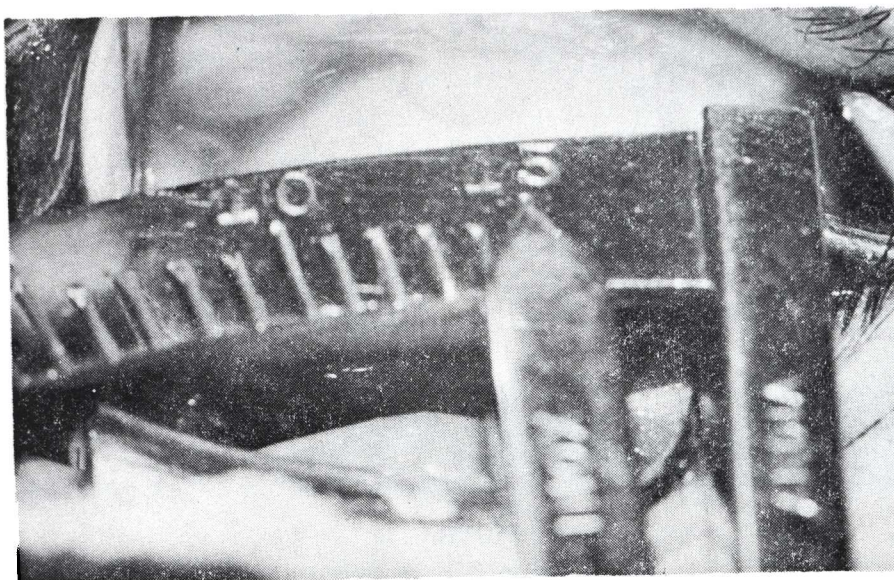


B. Con cauterio.

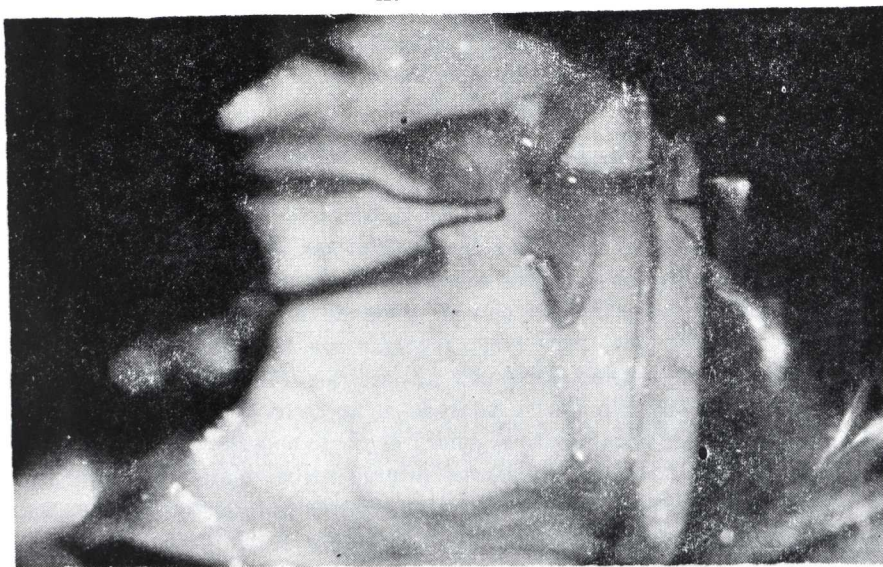
FIJACION POSTERIOR O RETROPEXIA

FIGURA 9

Medición y señalización del punto inferior.



A. Medición



B. Señalización. Obsérvese la vena vorticosa nasal inferior debajo del cauterio.

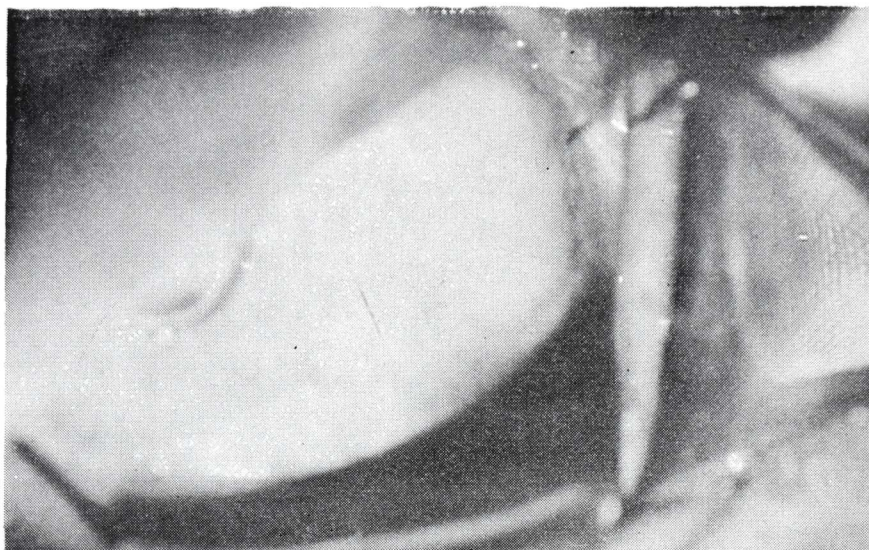


FIGURA 10

Demarcación inferior ascendente.

la línea media del músculo (Fig. 11). La demarcación se completa de arriba hacia abajo, respetando la zona arterial mencionada (Fig. 12). Se debe tener cuidado con el cauterio, en no ocasionar perforaciones esclerales.

E. FIJACION POSTERIOR

Se colocan tres puntos, pasando la aguja de abajo hacia arriba y comenzando por el punto inferior (Fig. 13). En el punto intermedio, más complicado, se penetra con la aguja a través del espesor del músculo y, levantándolo con la pinza de Adson, se realiza el paso escleral (Fig. 14); para luego regresar con la aguja, atravesando el músculo en sentido contrario al anterior (Fig. 15). Al anudar el punto, el músculo queda adosado a la esclera, a la altura de la demarcación. Finalmente se coloca el punto superior pasando músculo-esclera (Fig. 16). Utilizamos suturas reabsorbibles de ácido poliglicólico de 6-0 *, a diferencia de los otros autores, quienes utilizan suturas no absorbibles (ver págs. 103-120 y 121).

* Dexon. Catgut, Davis and Geck.

FIJACION POSTERIOR O RETROPEXIA

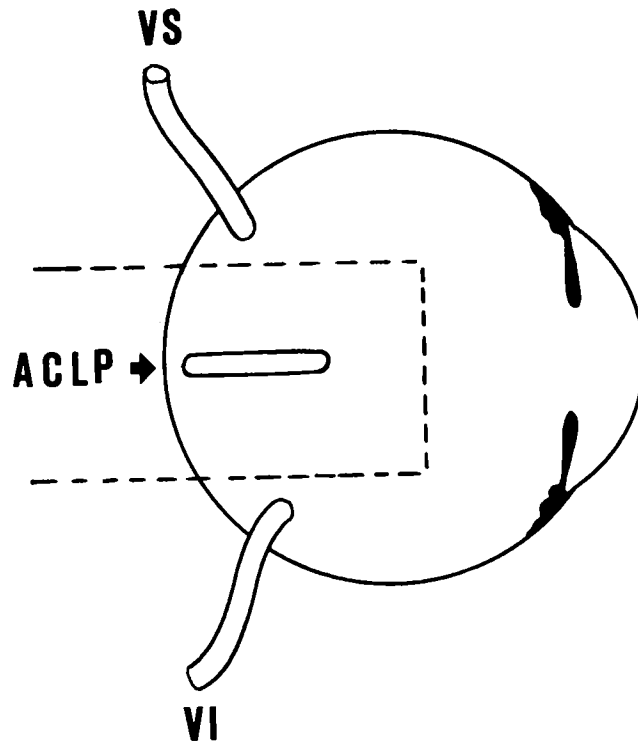


FIGURA 11

Relaciones anatómicas del recto medio con las venas vorticosas nasales superior (vs) e inferior (vi) y ubicación de la arteria ciliar larga posterior (ACLP).

Comprobamos la estabilidad de la fijación posterior deslizando un gancho de estrabismo hacia atrás y ejerciendo presión sobre el área de la fijación. Von Noorden ¹⁰.

F. REPOSICION DEL COLGAJO CONJUNTIVAL

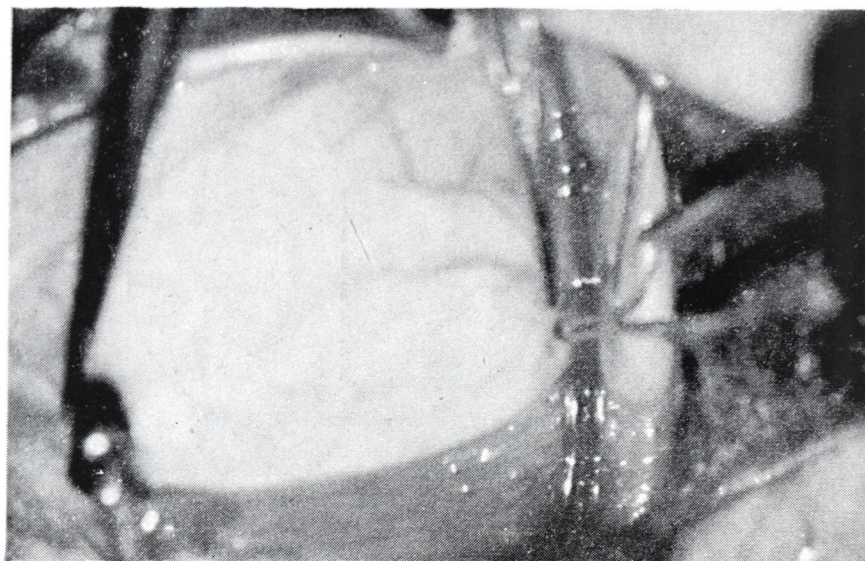
Colocamos dos puntos yuxtalámbricos de Catgut simple de 5-0* (Fig. 17), anclados en la epiesclera.

El profesor Cüppers desinserta el músculo, fijándolo con dos suturas no reabsorbibles, doblemente armadas y, al terminar la fijación, lo

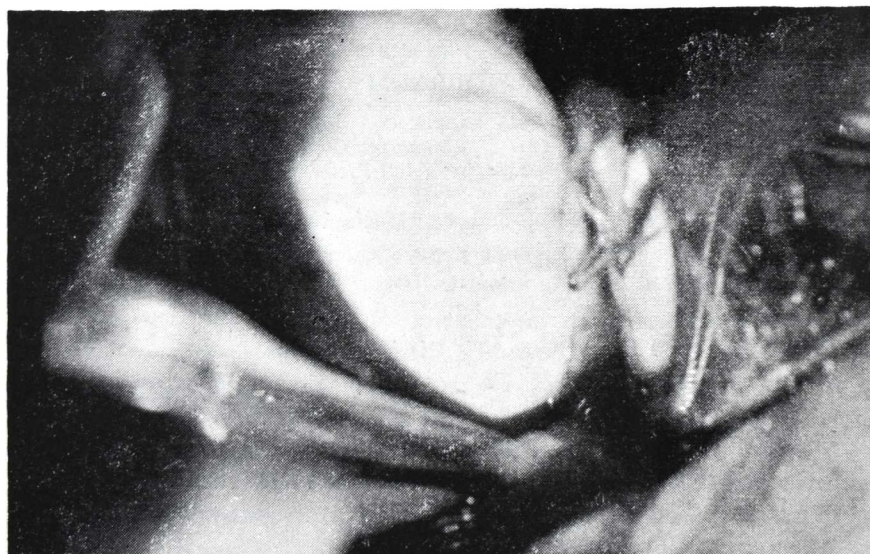
* Catgut, Davis and Geck.

FIGURA 12

Demarcación superior descendente.



A. Señalización del punto superior.



B. Demarcación descendente. Debajo del cauterio se aprecia la arteria ciliar.

FIJACION POSTERIOR O RETROPEXIA

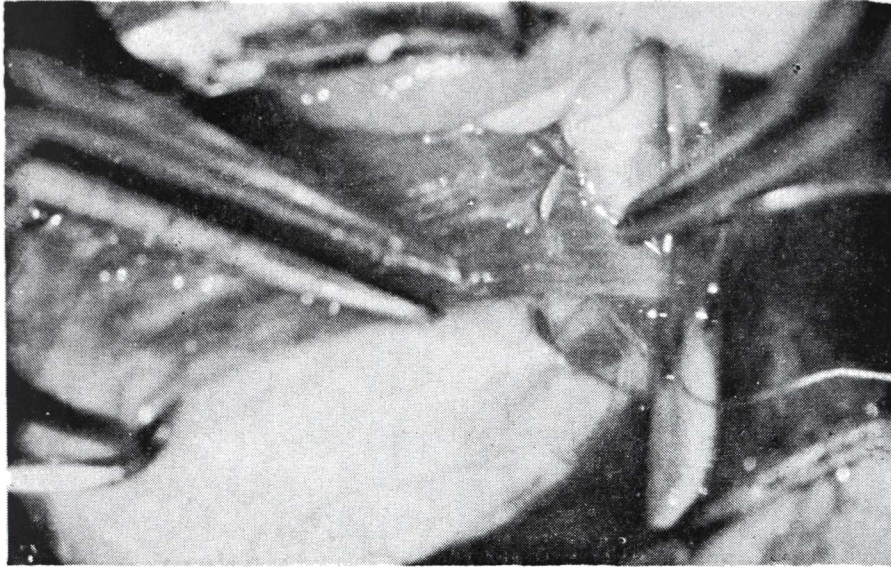


FIGURA 13
Paso del punto inferior.

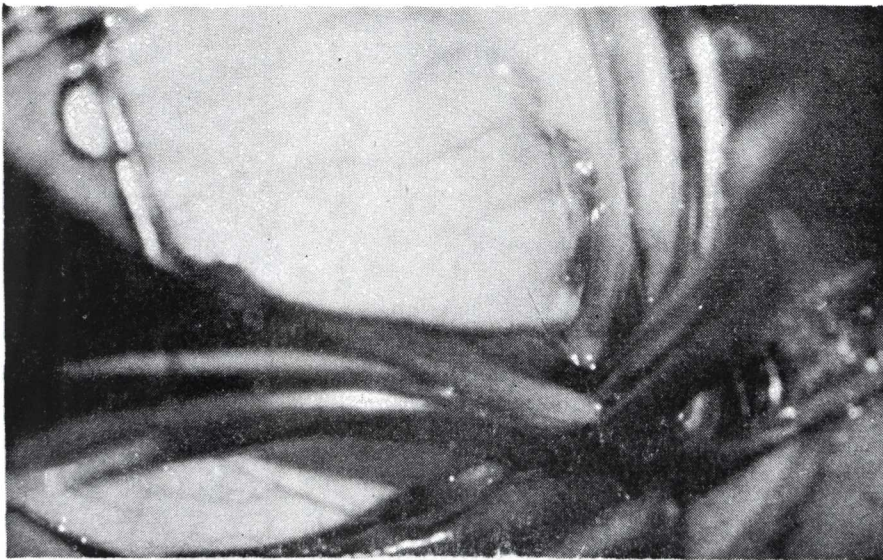


FIGURA 14
Primera parte del paso del punto intermedio.

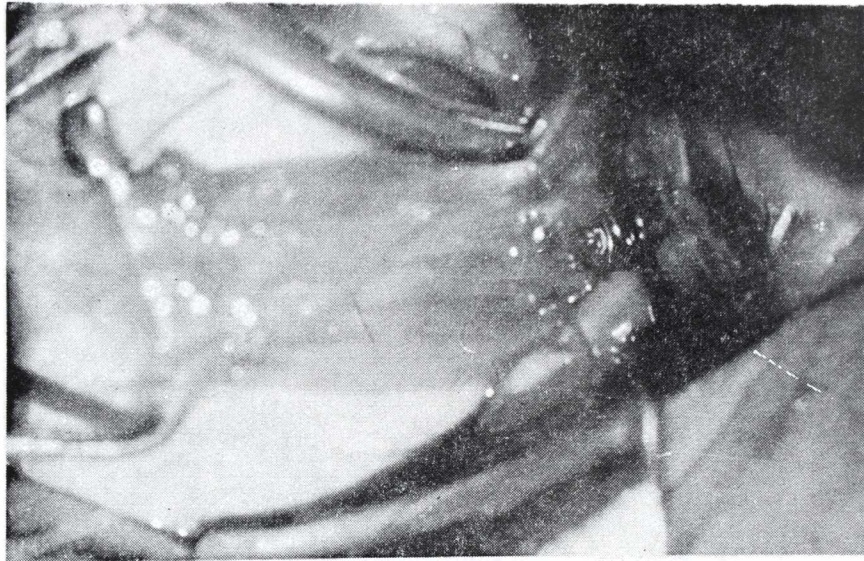


FIGURA 15

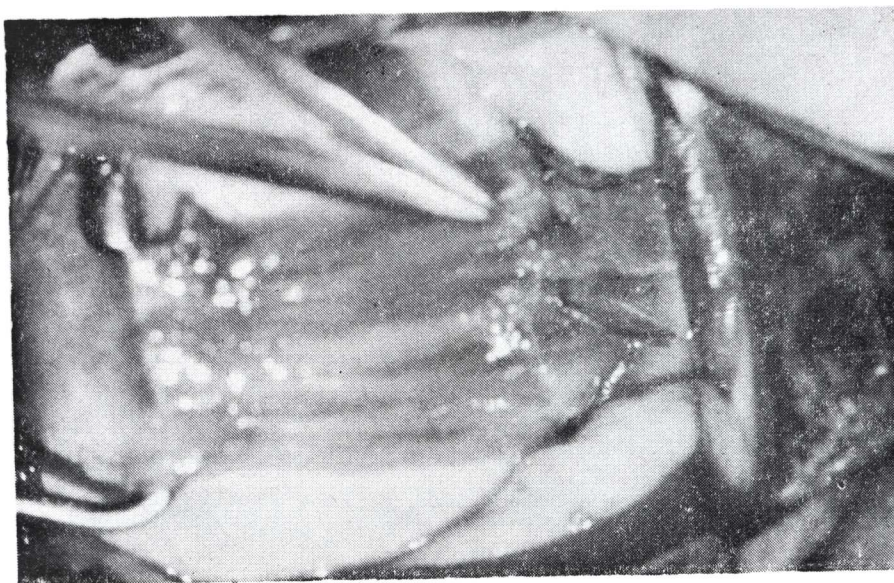
Segunda parte del paso del punto intermedio.



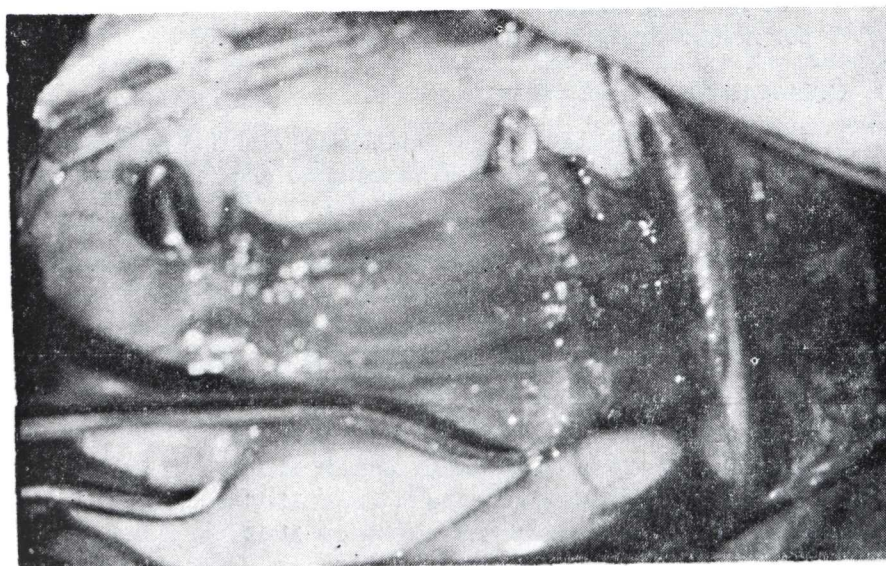
FIGURA 16

A. Paso del punto superior.

FIJACION POSTERIOR O RETROPEXIA



B. Los tres puntos colocados.



C. Comprobando la resistencia de la nueva inserción.

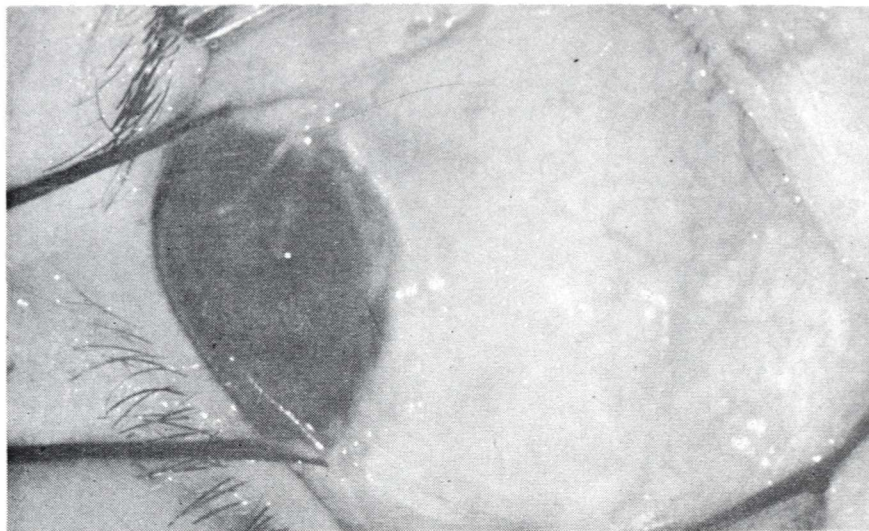


FIGURA 17

Reposición del colgajo conjuntival.

reinserta en su lugar⁴. Los otros autores, von Noorden¹⁰, de Decker⁶ y de Decker y Conrad⁷, emplean una técnica similar a la descrita por nosotros, pero con suturas no reabsorbibles.

G. MAGNITUD DE LA CIRUGIA

La experiencia de todos los que practicamos este tipo de cirugía nos indica que solamente es útil en magnitudes amplias y de Decker y Conrad⁷ lo recomiendan (ver Tabla I).

LONGITUDES RECOMENDADAS PARA LA FIJACION POSTERIOR *

TABLA I

Músculo	Distancia de la inserción (mm)
Recto medio	12-15
Recto lateral	13-16
Recto superior	11-16
Recto inferior	11-12

* Modificación realizada por von Noorden (10).

FIJACION POSTERIOR O RETROPEXIA

Nuestro departamento ha tenido como norma relacionar directamente la magnitud unitaria (1 mm) de cirugía con determinada magnitud angular de corrección. Podemos resumir nuestras experiencias en la Tabla II.

TABLA II

RELACION mm DE FIJACION POSTERIOR-CORRECCION ANGULAR

Músculo	Magnitud		Corrección angular
Recto medio	1 mm	=	1 D. P.
Recto lateral	1 mm	=	0.7 D. P.
Recto superior	1 mm	=	1.3 D. P.
Recto inferior	1 mm	=	1.3 D. P.

H. DIFICULTADES Y PROBLEMAS TECNICOS DE LA FIJACION POSTERIOR

1. Estiramiento

La gran tracción ejercida con el gancho de estrabismo sobre el músculo para permitir una mejor exposición operatoria produce un efecto de "estiramiento" que, al finalizar la cirugía, dejaría más o menos relajado el sector muscular comprendido entre la fijación posterior y la inserción escleral. Dicho estado no afecta el resultado de la cirugía por aparente acortamiento, porque uno de los efectos neuro-fisiológicos buscados es, precisamente, la modificación de las señales centrípetas originadas en las terminaciones propioceptivas de la región mio-tendinosa. La semirrelajación obligada del sector antedicho, garantizará una reducción de los impulsos centrípetos inhibidores, facilitando el incremento excitador sobre el músculo yunta. Si algún efecto de acortamiento tiene la elongación mecánica es neutralizado por el efecto neuro-fisiológico anotado.

2. Técnica muy difícil

El hecho de que la fijación se realiza por detrás del ecuador del globo ocular y que por lo tanto el campo es reducido y la demarcación y el paso de los puntos son tiempos muy dispendiosos, hace de esta técnica un procedimiento quirúrgico muy difícil. Por lo tanto, se requiere una gran habilidad quirúrgica, instrumental adecuado, control microscó-

pico y magnífica iluminación. Es indispensable la colaboración de un ayudante calificado y, para realizar el nudo en cada punto, se requiere una pinza de anudar de Tyng, carente de estrías en sus ramas, lo cual facilita la prensión del hilo (Fig. 18). El separador de Desmarres es un elemento irremplazable en esta cirugía y, algunas veces, hemos utilizado esponjas triangulares atadas a fragmentos de seda negra de 4-0, a la manera de los cotonoides utilizados en neuro-cirugía.

3. Dificultades en la cirugía de los rectos verticales

La presencia del oblicuo superior debajo del recto superior hace indispensable la toma de precauciones convenientes para no incluir a este músculo en la fijación. En el caso del recto inferior se debe tener en cuenta el rechazo posterior como adecuado del ligamento de Lockwood, más allá de la vorticosa temporal inferior. El irrespeto de esta estructura puede producir en el post-operatorio una retracción y eversión del párpado inferior.

4. Precauciones

La tracción excesiva y prolongada puede producir:

- a. Isquemia del polo posterior (Vasco-Posada) ⁹.
- b. Midriasis por inhibición parasimpática (von Noorden) ¹⁰.

Este hecho hace necesaria la alternancia de periodos de tracción con periodos de reposo de ésta.

- c. Paresia del músculo elongado.

Que se evita con descansos periódicos de la tracción.

Otras precauciones que se deben tomar son:

- a. Realizar un colgajo conjuntival amplio.
- b. Anclaje firme de las suturas de tracción evitando la penetración a cámara anterior.
- c. Realizar una buena liberación de las adherencias del músculo a su vaina.
- d. Evitar cortes esclerales con el cauterio.
- e. Visualización adecuada de las venas vorticosas.
- f. Evitar el arrastre de Tenon por las suturas de ácido poliglicólico.

FIJACION POSTERIOR O RETROPEXIA

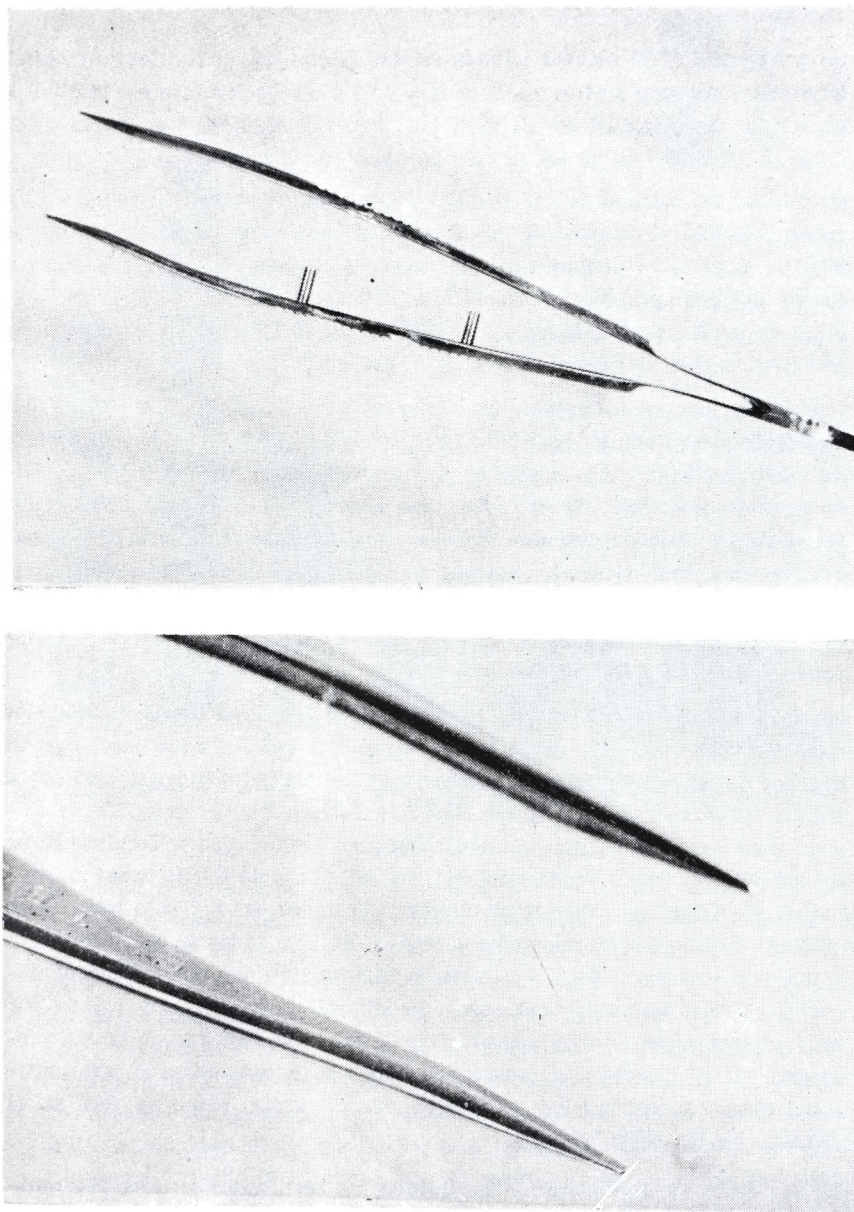


FIGURA 18

Pinza de Tyng de Storz, para anudar en microcirugia.

III. MATERIAL Y ANALISIS ESTADISTICO

Se practicaron 139 intervenciones en 136 pacientes (3 reintervenciones). El 51.08% se practicaron en hombres y el 48.92% en mujeres, lo cual es un índice de igualdad de distribución según el sexo. El tope máximo de edad se encontró entre los 6 y los 10 años (Gráfica 1).

Se realizó un control de los pacientes durante 27 meses. El 100% de los casos cumplió el control de los 8 días de post-operatorio, pero sólo el 80.58% alcanzó el primer mes. Al tercer mes llegó el 61.87% y a los 6 meses del post-operatorio un 46.76% del total. El seguimiento por encima de los 6 meses se logró solamente en un 36.69% de los casos. Al año, este porcentaje se redujo al 26.62% (Gráfica II).

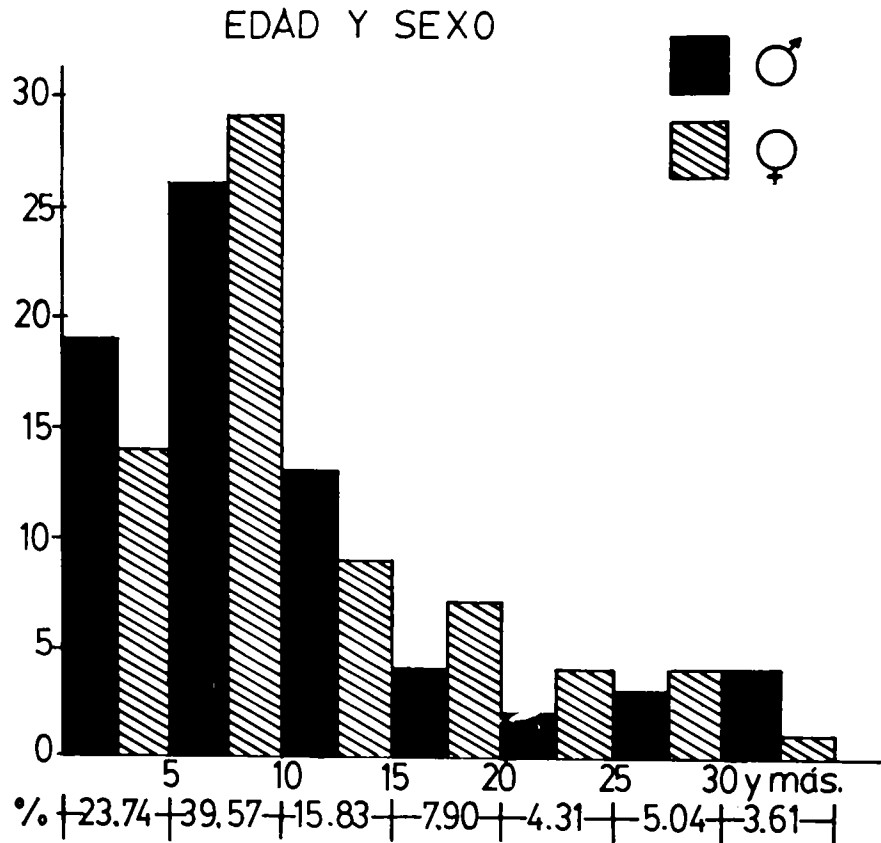
Los casos que constituyeron un fracaso fueron seguidos en forma más completa y algunos ya han sido reintervenidos (ver págs. 118-120). Tres de ellos mostraron una ausencia de adherencia del músculo al lugar de la fijación posterior. El otro fue una hipercorrección para lejos, cuyo tratamiento consistió en una fijación posterior de ambos rectos laterales (ver pág. 118). Como la fragmentación de las suturas de ácido poliglicólico* se inicia a los 25 días y ya es completa el tercer mes, se considera que este tiempo es suficiente para evaluar los resultados definitivos, bastante ajustados a la realidad.

En la Tabla III se presentan, discriminados por tipos de desviación, los casos tratados. De esta tabla se deduce que el 14.3% de los casos fueron excesos de convergencia puros (ET sólo para cerca) (20 casos); 65 casos fueron ET mayores para cerca (46.3%); 7 casos (5.0%) eran ET de ángulo muy grande, en los cuales se operaron tres o más músculos; hubo un caso de ET mayor para lejos (0.7%); 35 casos de ET de igual magnitud para cerca que para lejos (25.2%); 3 casos de XT sólo para lejos (2.2%); 2 casos de XT mayor para lejos (1.5%); 5 casos de XT igual para cerca y para lejos (3.6%) y 2 casos de hiperacción del recto superior derecho (1.5%). Sumando los casos de ET sólo para cerca y los de ET mayor para cerca, obtenemos un dato de 85 casos con exceso de convergencia (61.1%), suficiente casuística como para demostrar la gran utilidad de la técnica en los excesos de convergencia, como se verá en el análisis de los resultados.

En la Tabla IV encontramos resumidos los resultados finales discriminados según el tipo de desviación tratada por esta técnica. El grupo de

* Dexon, Catgut, Davis and Geck.

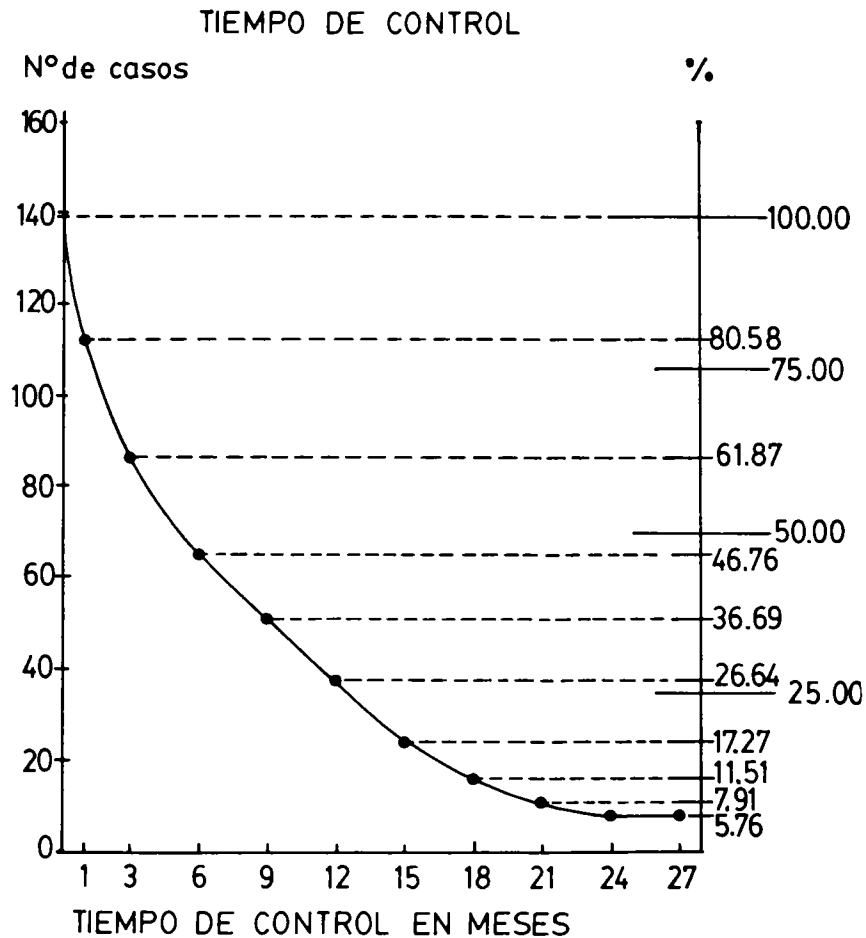
FIJACION POSTERIOR O RETROPEXIA



GRAFICA 1

las endotropias sólo para cerca, obtuvo un índice de curación del 65%; el de las endotropias mayores para cerca mostró un índice de curación del 67.69%; el de las endotropias con ángulo mayor de 50 D. P. fue del 100% de curación (recordar que siempre fueron cirugías combinadas, a dos de las cuales se les adicionó una transposición muscular de O'Connor-Peter bilateral) y el grupo de las endotropias de igual magnitud para cerca y para lejos mostró un índice de curación del 94.29%. El promedio de curación del grupo total de endotropias fue de 81.75%. Aparentemente la indicación más clara de la fijación posterior sería la de reemplazar a la retroinserción tradicional del recto medio en las cirugías de retrorresección para endodesviaciones; sin embargo, realizando un análisis más objetivo, veremos que los únicos casos en los cuales se utilizó aislada la fijación posterior fue en los excesos de convergencia, vale decir, en las en-

dotropias sólo para cerca. Si a este dato le sumamos los resultados obtenidos en las endodesviaciones mayores para cerca, en las cuales es muy clara la indicación de la fijación como reemplazo o como complemento de la retroinserción de rectos medios, nos da un total de 57 casos curados (67.06%), a los cuales podemos adicionar los casos de regular resultado (21 casos o 24.7%), nos da un dato global de buenos resultados del 91.76%, que excede, estamos seguros, cualquier dato estadístico de distinta técnica quirúrgica de diferente especialidad.



GRAFICA 2

FIJACION POSTERIOR O RETROPEXIA

Es importante anotar aquí que la tabulación de resultados la realizamos en la siguiente forma:

1. Resultados buenos

Se consideró dentro de este grupo a todos los casos en los cuales se obtuvo una ortoforia perfecta en el post-operatorio.

2. Resultados regulares

Fueron tabulados en este grupo aquellos casos en los que quedó un ángulo residual no mayor de 15 D. P.

3. Resultados malos

Dentro de los casos malos se agruparon:

- a. Aquellos pacientes en quienes no se obtuvo cambio del ángulo o en quienes quedó un remanente superior a las 15 D. P.
- b. Las exotropias consecutivas. Debemos anotar que, aunque funcional y estéticamente son un problema, desde el punto de vista de la efectividad de la fijación posterior son muy demostrativas y debería incluirse en el primer grupo (resultados buenos). Sin embargo, como el objetivo del presente trabajo es demostrar la utilidad mecánico-funcional de la nueva técnica, los hemos dejado en el grupo negativo de la estadística, dándonos así un margen mayor de fiabilidad en nuestros datos.

En el grupo de las endotropias sólo para cerca, se obtuvo hipercorrección en 4 casos (20%), índice suficientemente alto como para desvirtuar la idea absolutista de que esta técnica no produce hipercorrecciones permanentes. Debemos anotar, como detalle práctico, que varios de los casos considerados hoy como éxitos, pasaron por un periodo de hipercorrección que cedió con ayuda de ortóptica y, valga la verdad, con el tiempo. Dos de los casos de hipercorrección, corresponden a la utilización de la fijación posterior como complemento quirúrgico, en pacientes que ya habían sido sometidos a retroinserción de uno o ambos rectos medios y habían quedado con un ángulo residual mayor para cerca. Estos hechos nos permiten deducir que en la fijación posterior, como cirugía complementaria, el índice de hipercorrección puede ser mayor.

TABLA III

RESULTADOS DISCRIMINADOS SEGUN LAS DIFERENTES INDICACIONES

INDICACIONES	BUENOS		REGULARES		MALOS		TOTAL
	Nº casos	%	Nº casos	%	Nº casos	%	CASOS
ET sólo para cerca	13	65	3	15	4	20	20
ET mayor para cerca	44	67.69	18	27.69	3	4.62	65
ET superior a 50 C. P.	7	100	—	—	—	—	7
ET mayor de lejos					1	100	1
ET igual cerca y lejos	33	94.29	2	5.71	—	—	35
XT sólo de lejos	3	100	—	—	—	—	3
XT mayor de lejos	1	50	1	50	—	—	2
XT igual cerca y lejos	3	60	2	40	—	—	5
HTD	2	100	—	—	—	—	2

TABLA IV

RESULTADOS

	Casos	%
Buenos	103	74.1
Regulares	23	16.5
Malos	13	9.4
	139	100.0

FIJACION POSTERIOR O RETROPEXIA

De la Tabla III se deduce nuestra poca experiencia en exodesviaciones (7.2%) e hiperacciones de los rectos verticales (1.08%). Aunque las hemos considerado para el análisis general, creemos que su escaso número hace imposible obtener conclusiones válidas en cualquier sentido. Con posterioridad a la obtención de estos datos estadísticos, hemos realizado ya varias fijaciones posteriores de rectos laterales en casos de exceso de relajación de la convergencia (exceso de divergencia), aplicando la norma de 0.7 D. P. de corrección por cada mm. de cirugía (ver página 109). Los resultados han sido muy buenos, con un índice aproximado de curación del 90% de los casos, habiéndose obtenido binocularidad satisfactoria.

Finalmente, en la Tabla V encontramos los resultados totales finales de nuestra investigación. De 139 casos, el 74.1% fueron buenos; el 16.50% fueron regulares y el 9.4% constituyeron el grupo de casos malos. Como vimos anteriormente, se fue lo más estricto posible en la tabulación de los tres grupos.

IV. COMPLICACIONES

Podemos dividir en dos secciones el análisis de las complicaciones:

A. TRANS-QUIRURGICAS

1. Dificultad para alcanzar el área operatoria. Se obvia con habilidad quirúrgica y con la ayuda del separador de Desmarres.
2. Midriasis transitoria. Se alivia con la suspensión periódica de la tracción.
3. Lesiones sobre vorticosas o arterias ciliares. Eventualidad que, aunque nunca la hemos tenido, debe tenerse en cuenta.
4. Perforaciones esclerales con el cauterio. Aunque nunca las hemos tenido, es algo que puede ocurrir.
5. Perforaciones esclerales con las suturas. La misma anotación que en los dos puntos anteriores.
6. Desgarro de fibras musculares con la pinza de Adson. Ocurre en un 7.2% de los casos sin que, hasta el momento, haya producido efectos indeseables.

7. Reflejo oculo-cardíaco. Al traccionar los músculos extraoculares, en especial los rectos medios, se presenta una bradicardia que puede ser muy intensa y que debe ser detectada rápidamente, pues de lo contrario se puede llegar al paro cardíaco en diástole.

B. COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS

1. Hipocorrección. Se presentaron en nuestra casuística un 16.5% de casos con hipocorrección igual o inferior a 15 D. P. Solamente 3 casos (2.16%) presentaron hipocorrección superior a 15 D. P. de ángulo residual.
2. Hipercorrecciones. Se presentaron 10 casos (7.19%) de los cuales solamente se ha reintervenido uno (ver págs. 112-117). Los demás se encuentran en tratamiento ortóptico y, algunos de ellos, han mejorado hasta estar muy próximos a la ortotropía.
3. Reacciones inflamatorias del colgajo. La reacción a nivel de los colgajos conjuntivales fue mínima en casi todos los casos. Suponemos que esta mínima reacción inflamatoria se debe a que se respeta la inserción muscular y, por lo tanto, es mínimo el traumatismo a nivel del músculo. Comparando esta reacción con la que se produce en las retroinserciones y con la más intensa de las resecciones, podemos afirmar que la respuesta inflamatoria del colgajo conjuntival guarda una relación directa con el traumatismo ocasionado al músculo y con el tipo de sutura utilizado.
4. Ptoxis. En nuestros casos de recto superior² no encontramos dicha complicación.
5. Mídrasis. En 5 de nuestros pacientes perduró durante unas pocas semanas (3.6%).
6. Otras complicaciones. En nuestras manos, prácticamente, no hemos encontrado complicaciones. Sin embargo, Spielmann⁸ habla de mídrasis persistente, atrofia óptica, edema macular, hemorragia vítrea y desprendimientos coroides. Estas complicaciones pueden derivarse de la tracción excesiva y de excesivo maltrato y traumatismo a los tejidos. Muestran la importancia de aflojar periódicamente la tracción y de manejar con el mayor cuidado las estructuras oculares, evitando, hasta donde sea posible, todo traumatismo.

V. CONCLUSIONES

- A. La fijación posterior reduce la acción mecánica del músculo intervenido en su campo de acción sin alterar, en la mayoría de los casos, la relación agonista-antagonista.
- B. El incremento de las señales excitadoras que produce la fijación posterior sobre la yunta a la cual pertenece el músculo intervenido, favorece la movilización del ojo con el músculo parético en el campo de acción de dicho músculo y, en consecuencia, equilibra la binocularidad en este campo de mirada.
- C. Los resultados obtenidos en nuestra casuística sumados a los conseguidos por otros autores, nos demuestran que la fijación posterior o retropexia es una técnica que extiende nuestro arsenal terapéutico a una serie de casos en los cuales era muy poco lo que podíamos hacer antes de su advenimiento.
- D. Nuestra experiencia con esta nueva técnica nos ha demostrado que no solamente es de gran utilidad cuando la motilidad está alterada en un solo campo de mirada, sino que es una gran ayuda en la corrección de desviaciones con angulo diferencial entre las miradas de cerca y de lejos y potencialmente puede reemplazar las cirugías de retroinserción muscular cuando se la combina con resección del antagonista. Este hecho tiene la importancia de lograr el efecto deseado sin movilizar la inserción anatómica.

Lo anterior ha sido demostrado en relación con los Rectos Medios.
No tenemos experiencias con fijación posterior de Rectos Laterales utilizada para reemplazar su retroinserción en cirugías combinadas con resección del Recto Medio.
- E. Del análisis estadística podemos concluir que:
 - 1. En orden porcentual descendente, los resultados obtenidos en los casos de endotropías superiores a 50 D. P. (100% de curación), endotropías de igual magnitud para cerca y para lejos (94.29% de curación), endotropías a todas las distancias, pero mayores para cerca (67.69% de curación) y endotropías sólo para cerca (65% de curación), demuestran irrefutablemente la gran utilidad de la técnica. A su vez, demuestran que la indicación de ésta es más extensa de lo que la generalidad de los autores ha aconsejado.

2. Desde el punto de vista vertical, aunque los dos casos intervenidos no constituyen ninguna base estadística. sus magníficos resultados, sumados a las experiencias de otros autores, especialmente de von Noorden¹⁰, nos muestran un camino de amplias posibilidades curativas en este tipo de patología.
 3. En cuanto a las exodesviaciones se refiere, nuestra casuística es muy pequeña para llegar a conclusiones definitivas, pero las últimas experiencias, no consignadas dentro de los datos estadísticos de este trabajo, nos indican que los buenos resultados dependen, definitivamente, de una magnitud suficientemente grande de cirugía. Debemos anotar que en el caso de los Rectos Laterales encontramos el inconveniente de que la inserción del Oblicuo Inferior se halla por debajo del músculo y a 10 mm de su inserción, dificultando la colocación de las suturas en el lugar escogido.
- F. En cuanto a complicaciones se refiere, éstas son muy pocas y están relacionadas especialmente con la dificultad del procedimiento. Prácticamente el exceso de tracción puede ser el causante de gran parte de las complicaciones posibles. Sin embargo, una cirugía cuidadosa y prolijamente elaborada garantiza una ausencia de éstas.
- G. La rápida cicatrización del colgajo conjuntival y la mínima reacción inflamatoria, es una prueba muy clara de la benignidad del procedimiento y del beneficio de la utilización de las suturas de ácido poliglicólico*.
- H. En los tres casos en los cuales realizamos una reintervención del mismo músculo con el fin de incrementar la fijación posterior realizada, nos encontramos con la sorpresa de que no existía ninguna adherencia del músculo a la esclera en la zona en donde se supone que se había realizado la fijación posterior anterior. De este hecho podemos deducir dos hipótesis:
1. La acción principal de la fijación posterior se debe a una paresia real producida por la hiperextensión del músculo durante el acto quirúrgico.
 2. La necesidad de la reintervención se debió justamente a que no se logró el efecto deseado en el primera fijación posterior porque las

* Dexon de Davis and Geck.

FIJACION POSTERIOR O RETRÓPEXIA

suturas se fragmentaron demasiado pronto y no se logró una buena adherencia del músculo a la esclera en el área de la fijación posterior (ver pág. 120).

De las dos hipótesis, la más probable es la segunda. Sin embargo, no dejamos de pensar en una cierta acción parética traumática real sobre el músculo intervenido, como coadyuvante al éxito del procedimiento.

- I. La utilización de suturas reabsorbibles de ácido poliglicólico* ha demostrado ser suficientemente segura para garantizar el éxito de esta técnica quirúrgica. Esto lo podemos deducir fácilmente, del alto porcentaje de éxito encontrado en el análisis estadístico de los resultados. Solamente un 2.21% (3 de los 136 casos) necesitó que se realizara una segunda fijación posterior, encontrándose que las suturas se habían absorbido precozmente y no se había adherido el músculo al área de la nueva fijación. Escogimos estas suturas en base a un trabajo presentado por nosotros en México en mayo de 1974 en el IV Congreso del CLADE y que, por error del editor, no fue publicado en los anales³.
- J. Finalmente, de una técnica quirúrgica cuyo promedio de curación se halla en 81.75%, cuyas complicaciones son prácticamente inexistentes y cuyas hipercorrecciones, en conjunto, no sobrepasan el 7.2%; podemos concluir que constituye un procedimiento altamente recomendable en las indicaciones anotadas.

Aconsejamos, por lo tanto a todos los especialistas en estrabología que, con las precauciones requeridas por una técnica difícil, generalicen su uso en la práctica hospitalaria y privada, pues son muy altos los beneficios que van a obtener sus pacientes.

Por nuestra parte, pensamos seguir trabajando en las diferentes indicaciones, con el fin de llegar a conclusiones definitivas en cuanto a la bondad de la técnica en las indicaciones no incluidas en la casuística del presente trabajo.

* Dexon de Davis and Geck.

BIBLIOGRAFIA

1. CORTES, V. M.: Nueva incisión conjuntival para la operación de estrabismo. Trabajo presentado a la Sociedad Chilena de Oftalmología, junio 1962. Archivos Chilenos de Oftalmología. Vol. XIX, N° 1, N° de serie: 48, enero-junio, 1962.
2. CUELLAR-MONTOYA, Z.: Uso clínico del Mintacol. (En prensa).
3. CUELLAR-MONTOYA, Z.: Utilización de las suturas de ácido poliglicólico en la cirugía del estrabismo. IV Congreso CLADE, México, mayo de 1974.
4. CÜPPERS, C.: The so-called "Faden Operation". The Second Congress of the International Strabismological Association. Diffusion generales de librairie Paris, pp. 395-400. Marselle, Francia, 1974.
5. CÜPPERS, C. y THOMAS, C.: "L'opération du fil" sur un oeil pour le traitement di ptosis de l'autre oeil par la provocation d'une impulsion d'élévation sur cet autre oeil. Bull. Mme. Soc. Franc. Ophtalmologique. 87: 318, 1975.
6. DE DECKER, W.: Results of changing the arc of contact. Smith-Kettlewell Symposium on basic Sciences in Strabismus. (Annex to the V Congress of the CLADE). Ed. Loyola. pp. 102-118. Oct. 16-17, 1976.
7. DE DECKER, W. y CONRAD, H. G.: Fadenoperation bei komplizierten Augenmuskelerkrankungen und nichtakkommodativen konvergenzexzess. Klin. Monatsbl. Augenheilkd. 167: 217, 1975.
8. SPIELMANN, R. A.: "L'opération du fil" de Cüppers: principe-technique-applications. Conférence de la Société Flamande de Strabologie. Bruselas, septiembre, 1976.
9. VASCO-POSADA, J.: Modificación de la circulación en el polo posterior del ojo. Archivos de la Sociedad Americana de Oftalmología y Optometría. Vol. 10, N° 3, p. 190.
10. VON NOORDEN, G. K.: Posterior fixation suture in strabismus. Symposium on Trabismus. Transactions of the New Orleans Academy of Ophthalmology. The C. V. Mosby Co., Saint Louis, 1978, pp. 307-320.

THE CURRENT STATUS OF INTRAOCULAR LENSES

NORMAN S. JAFFE, M. D.

Miami Beach, Florida, USA

During the 30 years since Ridley implanted his first intraocular lens, there occurred a technological explosion resulting in lens implants supported by the angle of the anterior chamber, lens implants supported by the iris or the iris and posterior capsule, and lens implants placed in the posterior chamber.

Note that the original Ridley lens has been replaced by those of Pearce and Shearing. The Dannheim and Strampelli angle supported lenses have been replaced by those of Choyce and Kelman. Epstein's iris supported lens has been succeeded by many styles, including those of Binkhorst, Copeland, Fyodorov, and Worst.

As a result of the clinical studies of Kelman and Binkhorst, many surgeons have returned to the extracapsular cataract extraction for cataract surgery with or without a lens implant. They are attracted by a current thesis that the posterior capsule protects the retina by lessening the possibility of cystoid macular edema and retinal detachment. This premise, while accepted by many, has not yet been clinically proven.

The following movie demonstrates a popular method of extracapsular cataract extraction in the United States with the implantation of a Shearing posterior chamber lens. It also demonstrates the use of Healon (sodium hyaluronate) to protect the cornea with an intracapsular cataract extraction.

A criticism of reports on the results of a surgical procedure is that the results are not recorded at the same postoperative time for each patient. Therefore, the author performed a retrospective study of his first 300 intracapsular cataract extractions with a Binkhorst iris clip lens implant

NORMAN S. JAFFE

begun nearly seven years ago. Although most patients were followed for longer periods of time, only those results at 34-40 months postoperative were tabulated.

The patient population in this series is as follows:

PATIENT POPULATION	
EXAMINED	257
DIED	30
LOST TO FOLLOW UP	13
TOTAL	300
AGE RANGE	61-90 YEARS
MEAN AGE	74.3 YEARS

The visual acuity results are as follows:

VISUAL ACUITY N° (%)				
EXAMINED		DEAD	LOST	TOTAL
20/20-40	226 (88)	26 (87)	9 (69)	261 (87)
20/50-70	10 (4)	1 (3)	1 (8)	12 (4)
20/80-400	14 (5)	2 (7)	2 (15)	18 (6)
< 20/400	7 (3)	1 (3)	1 (8)	9 (3)

The causes of visual acuity less than 20/40 are as follows:

CAUSES VISUAL ACUITY LESS THAN 20/40 N° %			
	EXAMINED	DEAD ± LOST	TOTAL
SENILE MAC. DEGEN.	14 (5)	2	16 (5)
CYSTOID MAC. EDEMA	5 (2)	3	8 (3)
CORNEAL EDEMA	3 (1)	1	4 (1)
RETINAL DETACHMENT	2 (1)	1	3 (1)
OTHERS	7 (2)	1	8 (3)

The following additional procedures were performed in these patients:

ADDITIONAL PROCEDURES	
PENETRATING KERATOPLASTY	3
DISLOCATION CORRECTION	7
RETINAL DETACHMENT REPAIR	3
IMPLANT REMOVAL	1
DISCISSION SECONDARY MEMBRANE	6
PARS PLANA MEMBRANECTOMY	4
REPAIR WOUND DEHISCENSE	1
SUTURE LASER	1

The Food and Drug Administration in the United States has undertaken the most exhaustive study in medical history of a surgical procedure. Every lens implant surgery since February 1978 has been carefully followed. The lens implantations were performed. The types of lens implants used in this

THE CURRENT STATUS OF INTRAOCULAR LENSES

interim data results were reported at the 1979 meeting of the American Academy of Ophthalmology. During the first 18 months of the study 177,503 study were as follows:

TYPE IMPLANT	NUMBER	PERCENT
ANTERIOR CHAMBER	53,930	30.5
IRIS FIXATION	81,481	46.0
IRIDOCAPSULAR	31,080	17.5
POSTERIOR CHAMBER	11,012	6.0
TOTAL	177,503	100.0

The results were compared to a group of control patients consisting of those considered eligible to receive an intraocular lens who chose to undergo cataract extraction without an intraocular lens.

A comparison of some of the important complications of lens implant surgery with those of controls follows:

COMPLICATIONS (%) DURING FIRST SIX MONTHS					
	CONTROL	ANT. CHAMB.	IRIS FIX.	IRIDOCAPS.	POST. CHAMBER
NUMBER	3,132	6,650	14,360	5,722	1,182
DISLOCATION		0.2	1.0	0.9	0.6
RET. DETACH.	0.9	0.3	0.3	0.3	0.6
ENDOPHTHALMITIS	0.2	0.1	0.2	0.1	0.0
MACULAR EDEMA	3.2	4.9	3.0	2.2	4.3

The significance of the FDA Study is as follows:

1. The number of patients in the study exceeds that of the sum total of all patients in all reports in the ophthalmic literature.
2. The results of all patients are recorded at the same postoperative time.
3. The rate of complications is highly acceptable and compares favorably with that of routine cataract surgery without a lens implant.
4. If the interim data report is a true reflection of the results, lens implant surgery is justified in a high percentage of cataract operations.

What does the future promise? Although the optical correction of aphakia, by spectacles, contact lenses, intraocular lenses, or refractive keratoplasty, will be the subject of many scientific meetings during the decade of the 1980's. I predict that the most controversial subject will be a more fundamental one. This is the intracapsular-extracapsular controversy. As a result of currently ongoing scientific studies, the role of each method in cataract surgery should be increasingly clarified. I fully expect the 1980's to be the most exciting decade in the history of cataract surgery.

NOTICE TO CONTRIBUTORS

Manuscripts submitted for publication, book reviews, requests for exchange copies, and other material must be sent to "Redacción Archivos de la Sociedad Americana de Oftalmología y Optometría", Apartado Aéreo 091019, Bogotá, (8), Colombia.

Original papers must not have been published before, and if they are published in the journal, they must not be submitted to other journals without previous consent from the editors of the S.A.O.O. Manuscripts must be typed in double space, with 1½ inch margins, on 8½ by-inch heavy white bond paper, enclosing a carbon or xerox copy.

The author's name, followed by his highest academic degree, will be placed under the title of the article. His address must be written at the end of the paper

Figures must be enclosed with the manuscript, in consecutive order, writing their footnotes in separate sheets of paper. The figure number, the authors's name and an arrow pointing up must be written on the reverse side of each original figure. Drawings and sketches must be done in ink. Microphotographs must indicate the increase wanted. Originals of X-rays may be subhitted. Photographs of recognizable people must be sent along with the subject's permission, if an adult, or of his legal guardians, if a child.

References must be limited to those consulted by the author when writing the paper, and must be listed in alphabetical order, following the Harvard system, and abbreviated according to the World List of Scientific Publications (the volume in underlined Arabic numbers, and the first page in Arabic numbers).

v. g. SCHEPENS, C. L., (1955) Amer. J. Ophthal., 38, 8

When quoting a book, its name, editor, place and year of publication, and page number must be written:

v g. RYCORT, B. W., (1955) "Corneal Grafts" p. 9. Butterworth. London.

Authors will receive proofs for correction; any alteration in the contents will be charged to the author. Fifty tearsheets will be supplied without charge to the author. Additional reprints will be furnished at cost.

Advertisement insertion orders must be sent to:

Secretary - S.A.O.O., Apartado Aéreo 091019, Bogotá (8), Colombia.

One year subscriptions:

Colombia:	\$250.00
Foreign countries	US\$ 15.00