

PLEGAMIENTOS ESCLERALES EN EL DESPRENDIMIENTO DE LA RETINA

POR

ENRIQUE ARIZA H., M. D.

Bogotá, Colombia

Dentro de las actuales tendencias quirúrgicas en el tratamiento del desprendimiento de la retina, las técnicas que pretenden reducir el volumen del globo ocular, la superficie del mismo, o ambas cosas simultáneamente, constituyen el grupo más discutido a la vez que el más rico en modificaciones y variantes.

Es nuestro propósito revisar esquemáticamente las técnicas de los plegamientos esclerales y presentar una descripción gráfica de la que básicamente empleamos en la actualidad: una variante del plegamiento escleral interno por inclusión de esclera.

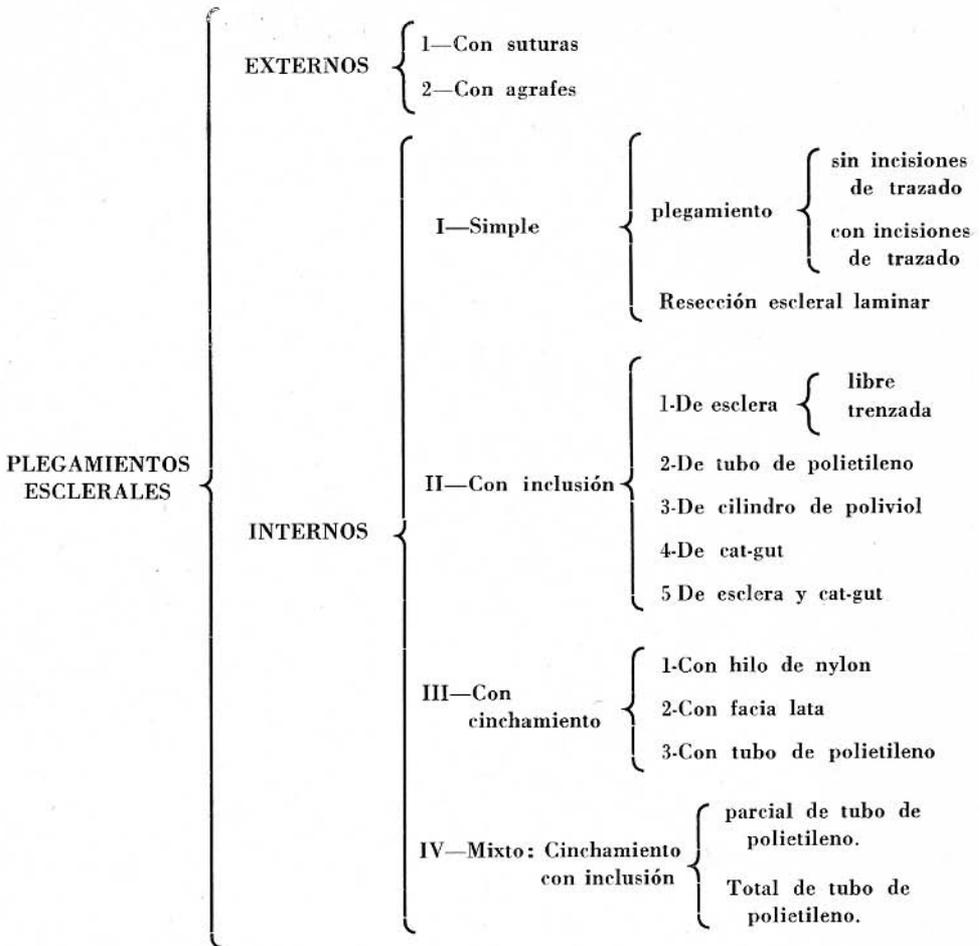
Con objeto de comprender mejor las modificaciones que los plegamientos esclerales determinan en el ojo y por consiguiente hallar un fundamento a su indicación quirúrgica en el desprendimiento de la retina, es conveniente tener en cuenta los interesantes experimentos de G. CLARK en el ojo esquemático. Si bien es claro que tales cálculos no pueden aplicarse estrictamente en el terreno clínico, representan sin embargo, valiosas orientaciones en el aspecto práctico.

Las cifras de la figura 1 han sido calculadas de cirugía practicada sobre un cuadrante a nivel del ecuador del globo ocular (14-16 mm.).

El cuadro que ofrecemos en la página siguiente es la síntesis que hemos escogido como guía para presentar la revisión en cuestión.

<i>OPERACION (un cuadrante)</i>	<i>Volumen de la Reducción ocular</i>	<i>Superficie de la Reducción ocular</i>
Resección escleral de 3 m.m.	6.5%	4.5%
Resección escleral laminar con plegamiento por tubo de polietileno de 1.25 m.m.	8.5%	0

Fig. 1. Cambios mecánicos en el ojo consecutivos a resección escleral laminar y a plegamiento escleral interno por inclusión del tubo de polietileno (un cuadrante). (Cortesía de G. Clark).



En los pliegues esclerales internos varían especialmente las cifras relativas a la reducción del volumen ocular, puesto que ello depende de cuan profundo quede el material empleado. El plegamiento escleral interno mixto por inclusión de tubo de polietileno, es ejemplo típico de las técnicas que permiten obtener grandes modificaciones volumétricas.

<i>OPERACION</i> (media circunferencia)	<i>Volumen de la</i> <i>Reducción ocular</i>	<i>Superficie de la</i> <i>Reducción ocular</i>
Resección escleral de 3 m.m.	13 %	9 %
Resección escleral laminar con plegamiento por tubo de polietileno de 1.25 m.m.	17 %	0

Fig. 2. Cambios mecánicos en el ojo consecutivos a resección escleral laminar y a plegamiento escleral interno por inclusión de tubo de polietileno (media circunferencia). (Cortesía de G. Clark).

PLEGAMIENTOS ESCLERALES

Las cifras de la figura 2 han sido calculadas de cirugía practicada sobre la mitad de la circunferencia ocular y las de la figura 3 señalan las modificaciones de cirugía sobre toda la circunferencia ocular.

<i>OPERACION</i> (<i>toda la circunferencia</i>)	<i>Volumen de la</i> <i>Reducción ocular</i>	<i>Superficie de la</i> <i>Reducción ocular</i>
Resección escleral. No se aconseja	26 %	18 %
Resección escleral <i>parcial</i> con plegamiento por tubo de polietileno de 1.25 m.m.	34 %	0

Fig. 3. Cambios mecánicos en el ojo consecutivos a resección escleral laminar y a plegamiento escleral interno por inclusión de tubo de polietileno (toda la circunferencia). (Cortesía de G. Clark).

Los ingeniosos esquemas de las figuras 4 y 5, muestran claramente los diferentes grados de modificaciones y permite observar que los plegamientos esclerales internos obran primariamente sobre el volumen ocular.

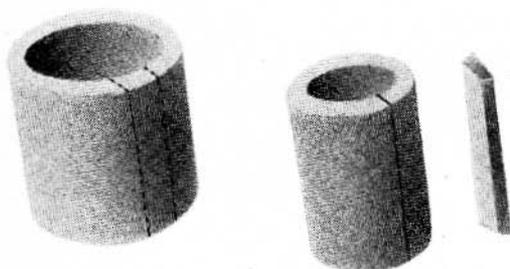
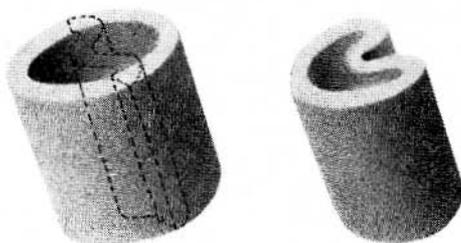


Fig. 4. Esquema de Clark para mostrar las modificaciones mecánicas que sufre el globo ocular en las resecciones esclerales laminares con lecho muy delgado. Es aplicable a los pliegues esclerales externos.

Fig. 5. Esquema de Clark para mostrar las modificaciones mecánicas que sufre el globo ocular en los plegamientos esclerales internos. Obsérvese su acción sobre el volumen ocular.



PLEGAMIENTOS ESCLERALES EXTERNOS

Este grupo se halla representado por dos técnicas que similares en su principio difieren considerablemente en su aplicación: El plegamiento mediante hilos de sutura y el plegamiento empleando agrafes de titanio.

1) *Plegamiento escleral interno con hilos de sutura.*

Técnica: Apertura y exposición escleral a nivel de los desgarros retinianos. Punción y drenaje del líquido subretinal. A continuación se practica un pliegue exclusivamente escleral con objeto de no herir la coroides al colocar los hilos de sutura. Para ello se pliega la esclera con una pinza de St. Martin y sin soltar la primera toma se realiza (con otra pinza) una segunda, por debajo de la primera repitiendo la maniobra hasta lograr un pliegue de 3 a 4 mm. de altura. El pliegue así obtenido se fija con un punto de sutura en U. El procedimiento descrito se continúa bajo control oftalmoscópico hasta obtener la máxima adaptación retinal posible. Bloqueo diatérmico de los desgarros y reconstrucción por planos (Fig. 6).

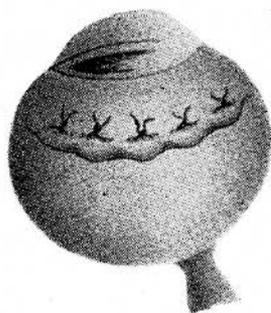


Fig. 6. Plegamiento escleral externo empleando hilos de sutura.

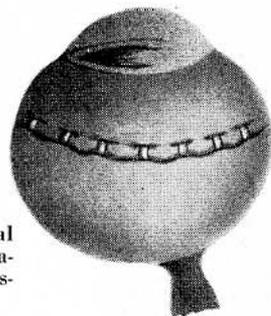


Fig. 7. Plegamiento escleral externo empleando agrafes de titanio (Castroviejo).

2) *Plegamiento escleral externo con agrafes.*

Técnica: Apertura y exposición de la esclera a nivel de los desgarros retinales. Punción y drenaje del líquido subretinal. A diferencia de la técnica anterior, se practica un pliegue escleral total que incluye la coroides dentro de él, sin peligro de hierirla puesto que los agrafes de titanio empleados en su fijación solo penetran 0.25 mm. en la escleral. El plegamiento se continúa bajo control oftalmoscópico hasta obtener una buena adaptación retinal. Bloqueo diatérmico de los desgarros y reconstrucción por planos (Fig. 7).

Los métodos anteriormente reseñados obran mecánicamente disminuyendo la superficie y el volumen del globo sin crear, per se, ningún tipo de barrera endocular y en grado diferente como se concluye del tamaño del pliegue que puede obtenerse: con hilos de sutura, el pliegue equivale aproximadamente a una resección laminar de 7 mm. de anchura; con agrafes, equivale a una resección laminar de 4 mm. de anchura.

Es precisamente esta acción mecánica la que nos permite la orientación quirúrgica de los plegamientos externos. Por ejemplo, estarían indicados, cuando es de

seable una buena reducción superficial del globo y no es conveniente correr el riesgo de ocultar parcial o totalmente los contornos de él, o los, desgarros retinianos.

Castroviejo aconseja su técnica con agrafes en los ojos miopes en los que la reducción superficial del globo es importante y la esclera adelgazada hace difíciles las resecciones laminares. Algunos casos de desprendimientos miópicos plantean el problema de grandes desgarros situados muy posteriormente y por esa razón difíciles de bloquear con plegamientos internos o diatermia sin provocar a su vez grandes irritaciones uveales y/o lesiones maculares irreversibles. En tales casos hemos visto que un pliegue suficiente para permitir la completa adaptación retinal pero que no oculte los límites de él, o los desgarros, puede complementarse con fotocoagulación y curar anatómica y funcionalmente el ojo.

PLEGAMIENTOS ESCLERALES INTERNOS

Este grupo se halla constituido por una serie de intervenciones que difieren entre sí por el procedimiento empleado en la creación del pliegue escleral: a) Pliegues simples; b) Pliegues por inclusión; c) Pliegues por cinchamiento y d) Pliegues mixtos.

I. *Plegamiento escleral interno simple.*

En los plegamientos internos simples la esclera puede dejarse in situ, o previa resección laminar y ello, a su vez, permite algunas variantes.

El más sencillo de los procedimientos de inclusión escleral sin resección consiste en practicar una barrera de diatermia superficial, colocar en sus bordes puntos en U con trayecto intraescleral de 2 mm. a cada lado, evacuar el líquido subretinal, anudar las suturas y bloquear los desgarros en la forma habitual. Si previamente se han trazado los bordes del pliegue con bisturí o similares, la coaptación de los bordes mejora sensiblemente.

Los plegamientos esclerales internos sin resección, hallan excelente indicación en casos con escleras degenerativamente adelgazadas, porque en ellos la diatermia superficial tiene acción comparable a la practicada sobre lechos laminares, sin los riesgos de ese procedimiento en tales casos.

La resección escleral laminar, dejando el lecho constituido por una capa muy delgada, es el plegamiento interno simple más empleado y versátil, por la bondad y constancia de sus resultados en la mayoría de los desprendimientos retinales recientes (Fig. 8).

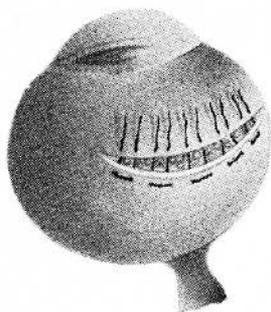


Fig. 8. Resección laminar simple. Los puntos en U permiten mejor afrontamiento de los bordes.

La técnica es como sigue: Apertura y exposición a nivel de los desgarros retinianos. Trazado y disección del fragmento escleral a resecar empleando para ello y según la preferencia del cirujano: escarificador de Desmarres, espátula cortante de Schepens, Bard-Parker bisturí o un fragmento de cuchilla de afeitar montado en portacuchillas especial. Colocación de puntos de sutura en U empleando seda 4-0 encerada. Diatermia superficial sobre el lecho de la resección. Punción evacuadora a nivel de la bolsa retinal. Cierre de la resección bajo repetido control oftalmoscópico. Bloqueo diatérmico de los desgarros y reconstrucción por planos.

El hecho de que éste procedimiento se haya enriquecido con numerosas modificaciones y variantes debe atribuirse a que las resecciones laminares profundas presentan dificultades y riesgos de orden técnico, especialmente en ojos con escleras muy adelgazadas. Estas modificaciones han convertido el pliegue simple en plegamiento escleral interno por inclusión, técnicas que pasamos a reseñar.

II. Plegamiento interno con inclusión de esclera.

Los plegamientos internos por inclusión de esclera son el producto de la necesidad de suprimir o disminuir los riesgos de las resecciones laminares clásicas y de ampliar sus indicaciones.

Pueden clasificarse en dos grupos básicos según incluyan esclera parcial o completamente libre de su lecho, o sujeta a él por uno de sus extremos y tensada para crear un pliegue artificialmente aumentado.

a) *Esclera libre*

Los pliegues por inclusión de esclera dejando el trozo resecado parcialmente fijo al lecho, tienen la siguiente técnica: Trazado de los bordes de la resección, disección laminar a partir de todo el borde superior de la resección hasta un poco por delante de su límite posterior para evitar que ella se libere completamente, colocación de puntos de sutura en U, diatermia plana sobre

el lecho y punción evacuadora. Cierre, bloqueo y reconstrucción habituales (Fig. 9). Una variación a la técnica descrita consiste en disecar laminarmente a partir de ambos bordes dejando el fragmento fijo al lecho a nivel de su línea media (Fig. 10).

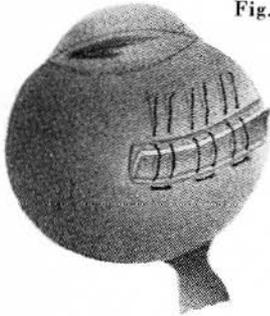


Fig. 9. Plegamiento interno por inclusión de esclera fija al lecho por su borde inferior (Lemoine, Robinson, Calkins).

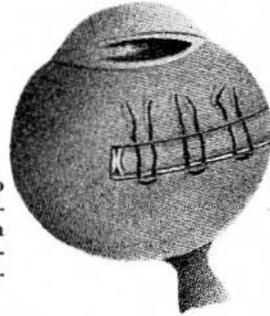


Fig. 10. Plegamiento interno por inclusión de esclera fija al lecho a nivel de su línea media (Chamlin, Rubner).

El plegamiento interno por inclusión de esclera completamente libre difiere poco de los métodos anteriores. Se procede como en una resección laminar típica hasta realizar la punción evacuadora. A continuación se repone el trozo resecaado y se cierra y reconstruye en la forma habitual. El accidente más frecuente es la sección o ruptura de la lámina escleral antes de completar su disección, contingencia que hace necesaria la inclusión fragmentaria o la elección del pliegue interno simple.

b) *Esclera tensada.*

Entendemos por plegamiento interno con inclusión de esclera tensada, al procedimiento que mediante disección laminar, provoca un pliegue artificialmente aumentado. La técnica, desarrollada por José I. Barraquer, es la siguiente:

1. Incisión conjuntival a 6 mm. del limbo corneo-escleral. Reparo y desinserción de él, o los músculos necesarios para lograr un campo operatorio suficiente. Exposición de la esclera a nivel de los desgarros retinianos.
2. Trazado de la resección escleral. Se emplea, por su sencillez, un fragmento de hoja de afeitar montada en porta-cuchillas especial. La resección debe quedar localizada por detrás de los desgarros, pues de lo contrario compromete o dificulta su bloqueo (Fig. 11).
3. Disección laminar conservando el trozo resecaado fijo a su lecho por uno de sus extremos. El lecho debe tener espesor suficiente para prevenir los riesgos inherentes a este tiempo quirúrgico (Figs. 12 y 13).

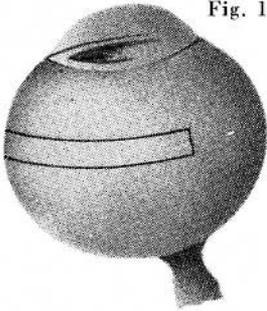


Fig. 11. Trazado de la resección escleral. Se emplea un fragmento de cuchilla de afeitar montado en portacuchillas especial (J. I. Barraquer M.).

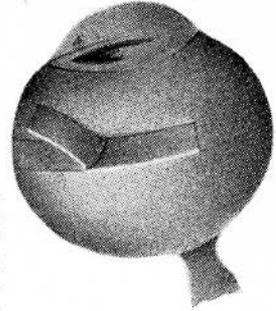


Fig. 12. Disección escleral laminar. Un lecho de espesor suficiente previene de los riesgos inherentes a este tiempo quirúrgico (J. I. Barraquer M.).

4. Diatermia plana sobre el lecho. La diatermina se extiende hasta la ora serrata desde ambos extremos de la resección (Fig. 14).
5. Punción y evacuación del líquido subretinal a nivel de la bolsa.
6. Tensamiento y fijación del extremo libre de la lámina escleral con punto en U, permitiendo que sobrepase el borde del lecho en 1 cm., aproximadamente (Fig. 15).

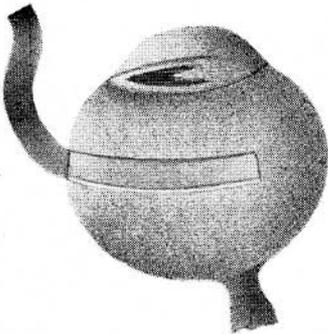


Fig. 13. Disección finalizada. El fragmento resecaado se conserva fijo a su lecho por uno de sus extremos. (J. I. Barraquer M.).

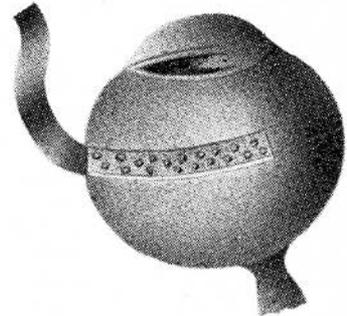


Fig. 14. Diatermia plana sobre el lecho. Se practica superficialmente y se extiende hasta la ora serrata desde ambos extremos de la resección. Punción y evacuación de líquido subretinal. (J. I. Barraquer M.).

7. Cierre de la resección mediante puntos en U, de algodón encerados (Fig. 16). El autor no considera necesario colocar los puntos previamente, como se aconseja en la mayoría de los plegamiento. El trozo de esclera que sobresale del lecho se recorta con tijeras.
8. Reconstrucción por planos.

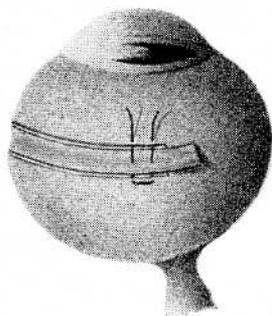


Fig. 15. Tensamiento de la esclera reseçada. El extremo libre de la esclera a incluir se fija con un punto en U permitiendo que sobrepase el borde del lecho (J. I. Barraquer M.).

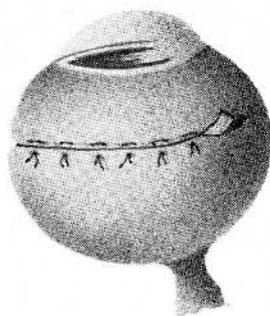


Fig. 16. Cierre de la resección. Los puntos en U realizan un excelente afrontamiento de los bordes. Se reseca el fragmento escleral que sobresale del lecho. (J. I. Barraquer M.).

Los plegamientos por inclusión de esclera crean mayores barreras endoculares que las resecciones laminares superficiales, sin todos los inconvenientes y riesgos de incluir sustancias extrañas al ojo. Las consideramos de elección cuando son necesarias reducciones volumétricas y pliegues de tipo medio. Debe pensarse en inclusiones esclerales libres, cuando es más cómodo resecar todo el fragmento, o cuando ello se ha realizado accidentalmente al tratar casos en que descamos pliegues internos de tamaño medio. No hemos visto pliegues retinales verticales a nivel de la mácula, complicación que Lemoine y colaboradores señala haber observado en su técnica de esclera fija al lecho y creemos que ello puede presentarse por exceso de diatermia.

Con la técnica de pliegue interno por esclera tensada, desarrollada por José I. Barraquer, hemos comprobado barreras mayores que las provocadas por cualquier tipo de inclusión escleral.

Como inconveniente puede señalarse que su ejecución es más difícil que la de otros procedimientos, pero en caso de ruptura accidental del fragmento, puede transformarse fácilmente en alguna de las variedades descritas.

III) *Plegamiento interno con inclusión de tubo de polietileno.*

Las técnicas de plegamientos internos por inclusión de tubo de polietileno han sido desarrolladas por la escuela de Schepens con el propósito fundamental de crear grandes barreras endoculares. Hemos sintetizado las múltiples variaciones de estos procedimientos en dos grupos: a) inclusiones sin resección escleral y b) inclusiones con resección escleral.

En la técnica sin resección escleral se procede como en los plegamientos internos con esclera in situ, aumentando el tamaño de la barrera mediante inclusión de tubo de polietileno. En el segundo grupo se practica resección laminar previa a la inclusión de él o los tubos.

Estas técnicas hallan excelente indicación en casos con esclera normal ("con resección escleral") o con escleras degenerativamente adelgazadas ("sin resección escleral") en los que se deseen grandes barreras.

IV. *Plegamiento interno con inclusión parcial de cilindro de poliviol.*

Desarrollado por Custodis, éste procedimiento consiste en provocar una gran barrera endocular mediante la inclusión parcial de un cilindro de poliviol de 5 mm. de diámetro. Ese material inerte y depresible, se fija (mediante puntos en U) a nivel del desgarro sobre esclera previamente tratada con diatermia plana.

Esta técnica ha sido empleada con éxito en una re-intervención en la cual el desgarro (pequeño y bastante posterior) no se había logrado aplicar y bloquear con otros procedimientos.

V. *Plegamiento interno con inclusión de cat-gut.*

Este procedimiento practicado por Bangertter, y Graemiger, persigue los mismos objetivos de las técnicas de Schepens, mediante el empleo de inclusiones reabsorbibles.

Idéntico a las técnicas de inclusión con resección laminar, presenta como novedad que la sustancia a incluir es cat-gut (Fig. 17).

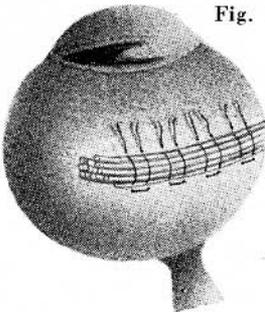


Fig. 17. Plegamiento interno por inclusión de hilos de cat-gut según técnica practicada por Bangertter-Graemiger.

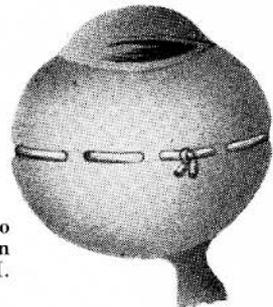


Fig. 18. Plegamiento interno por cinchamiento con hilos de nylon (H. Arruga).

Hemos empleado cat-gut plain 3-0 doblado para formar un cilindro con un término medio de cinco hilos que se coloca en el lecho de la resección laminar y se fija en la forma habitual. Como quiera que el cat-gut se hincha al contacto con líquidos debe tenerse en cuenta ese factor al calcular el número de hilos a incluir.

Si una vez colocado el rollo, el número de hilos resulta excesivo para el pliegue tallado, simplemente se retiran los sobrantes mediante maniobra que no presenta dificultad.

Una variación a ésta técnica consiste en dejar incluido el trozo escleral resecaado y aumentar el tamaño del pliegue mediante la adición de cat-gut según técnica descrita.

Hemos ideado y empleado esta variación, con el objeto de crear un gran pliegue interno sin tener que apelar a la inclusión permanente de cuerpos extraños.

3) *Plegamiento interno con cinchamiento.*

Las técnicas de cinchamiento tienen por objeto producir grandes modificaciones volumétricas con mínimo trauma uveal.

Están representadas por los métodos que emplean para ello hilo de nylon, facia lata o tubo de polietileno que, para fijarlo, lleva en su interior hilo de material no reabsorbible (nylon, dermalon, perlon, etc.).

La técnica consiste en incisión conjuntival alrededor de la circunferencia ocular. Disección de cada cuadrante, entre los músculos rectos, hasta dejar la esclera al descubierto. Bloqueo diatérmico de los desgarros. Colocación de la cincha a nivel ecuatorial y por detrás de los desgarros. El hilo de nylon (Arruga), enhebrado en agujas Grieshaber 82/10, se fija a la esclera sobre los espacios intermusculares, pasando bajo los cuatro rectos. Esta maniobra es idéntica si el material empleado es facia lata (Clark) o tubo de polietileno (Schepens), excepto que la cincha debe asegurarse a la esclera mediante puntos de sutura para evitar que cambie de situación.

Las técnicas de cinchamiento obran modificando considerablemente el volumen ocular, favoreciendo la adaptación retinal en casos con grandes bolsas, sin provocar fuertes irritaciones uveales y ofreciendo por su sencillez un recurso eficaz en la mayoría de los casos señalados.

4) *Plegamiento interno mixto*

Denominamos plegamiento mixto a la técnica de una gran barrera, mediante cinchamiento e inclusión parcial o total del material empleado como cincha.

Su técnica similar a la de los cinchamientos difiere de ellos en que el tubo (Schepens) se incluye parcial o totalmente a nivel del área retinal desgarrada, ya sea en esclera íntegra tratada con diatermia plana, o en el lecho de una resección laminar tratado de igual forma (Fig. 19).

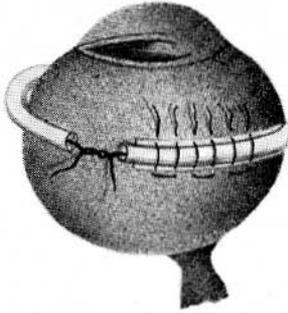


Fig. 19. Plegamiento mixto por inclusión parcial y cinchamiento con tubo de polietileno (Schepens).

La técnica mixta es el más traumatizante de los plegamientos esclerales y suele indicarse en los casos peores. En la variedad de inclusión total con resección escleral laminar, son frecuentes las lesiones maculares, (hemorragias, pliegues, etc.), como resultado de la violenta reacción uveal.

RESUMEN

1. Se presenta una clasificación de los plegamientos esclerales empleados en el desprendimiento de la retina.
2. Se revisan y comentan los procedimientos en cuestión.
3. Se presentan dos nuevas modificaciones:
el plegamiento interno por inclusión de esclera tensada (José I. Barraquer M.)
y el plegamiento interno por inclusión de esclera y cat-gut (E. Ariza H.).

Clínica de Marly

BIBLIOGRAFIA

- ARRUGA H., (1957) XXXV Arch. Soc. Oftal. Hispan. Amer.
- BARRAQUER M., JOSE I., (1959) Comunicación personal.
- CASTROVIEJO R., (1958) High. Ophthalm., 3, 158.
- CHAMLIN MAX, y RUBNER K., (1956) Amer. J. Ophthalm., 41, 633.
- CLARK GRAHAM, (1957) Amer. Acad. Ophthalm.
- LEMOINE A. N., ROBINSON J. T., y CALKINS LARRY (1958) Arch. Ophthalm., 60, 237.
- GRAEMIGER A., (1959) Comunicación personal.
- SCHEPENS C. L., OKAMURA I. D., y BROCKHURST R. J., (1958) Arch. Ophthalm., 60, 84, 1003.