

COMPRESION DEL OJO VERSUS PLEGAMIENTO DE
LA ESCLERA EN EL TRATAMIENTO DE LOS
DESPEGAMIENTOS DE LA RETINA*

DR. ANTONIO TORRES ESTRADA

A PENAS iniciado en mi carrera como oftalmólogo, hacia el año de 1913, pude darme cuenta del grave problema que constituían los pacientes afectados de un despegamiento de la retina, padecimiento considerado por entonces como incurable. Por esos días el tratamiento consistía en poner al paciente en reposo en decúbito dorsal, al mismo tiempo que se les aplicaba en el ojo enfermo un vendaje compresivo y a veces inyecciones sub-conjuntivales de una solución salina hipertónica. Era el tratamiento que hacían Sachs de Viena,¹ H. Dor en Francia² M. Ramsay en Inglaterra³ y la mayor parte de los oculistas de esa época, y que empleábamos en el Hospital de Ntra. Sra. de la Luz.

Poco o nada se obtenía con dicho tratamiento, sin embargo, pude apreciar que el efecto más importante se obtenía con el vendaje compresivo, y al mismo tiempo pude comprobar que la inmovilización del paciente, por más exagerada que se hiciera, por sí sola no daba los buenos resultados que el vendaje bien aplicado y mantenido de una manera continua.

Las ventajas de la compresión del ojo eran conocidas desde tiempos muy anteriores y la recomendaban diversos oftalmólogos, entre ellos James Were desde 1865,¹² Weker y Masselon en Francia desde 1892,⁴ Freytang en Suiza en 1907,⁵ Uhtoff de Viena en 1906,⁶ Hirschberg en Suiza en 1907⁷ y casi todos los oftalmólogos de esa época.

Por el año de 1917 el Dr. Rafael Mendoza, entre nosotros,^{8, 9} también trataba estos pacientes con el vendaje compresivo, y tuvo la idea de hacerlo más efectivo interponiendo entre éste y la región óculo-palpebral un molde de yeso tomado de la región. Dicho molde era algo tosco y primitivo, pero desde el principio resultó ser más eficaz que el simple vendaje, por lo cual adoptamos la modificación en el Hospital Oftalmológico de Ntra. Sra. de la Luz, pero haciéndole las modificaciones

* Trabajo leído por su autor en la sesión del 8 de agosto de 1962.

convenientes en el tamaño, forma, peso y dándole un recubrimiento con barniz impermeable a las lágrimas y a la grasa de la piel. Respecto a la forma y el tamaño encontré que debería apoyarse más bien sobre el borde orbitario, comprendiendo desde la raíz de la nariz, la región de la ceja, la pared externa de la órbita y parte de la región malar, (Fig. 1) y no precisamente sobre el globo ocular.

Desde entonces me di cuenta de que el molde debería de hacer una moderada compresión distribuida por igual al ojo y a toda la región óculo-palpebral, sin lesionar en manera alguna los tejidos oculares, ni la piel de la región. Posteriormente observé que provocaba la inmovilización del ojo y que mientras ésta era más completa, los resultados eran más satisfactorios.

En un trabajo que presenté ante la Academia Nacional de Medicina el 22 de octubre de 1947,¹⁰ así como en la tesis recepcional del Dr. H. Rivero Borrel,¹¹ está descrita minuciosamente la manera de hacer el molde de yeso.

Desde 1917 hasta tres años, venía haciendo la compresión del ojo por medio del molde de yeso; pero desde 1960 lo he sustituido por uno de material acrílico, que gracias a su transparencia permite lograr un ajuste más perfecto, que se comprueba en que el paciente conserva constantemente sus párpados cerrados y en que la inmovilidad del ojo es más completa (Fig. 2, A y B).

Es importante hacer constar que el tratamiento quirúrgico de los despegamientos retinianos nació en combinación con la compresión del ojo. En sus principios consistió en la punción evacuadora del líquido sub-retiniano, seguida de un vendaje compresivo. Era el procedimiento que practicaban James Were¹² desde 1865, y más tarde Weker y Masselson,⁴ Sourdille,¹³ C. Fehr¹⁴ en 1914, Schweinitz,¹⁵ Schwiger¹⁶ en 1907, y la mayor parte de los oftalmólogos de esa época.

Con la compresión del ojo, sola o combinada con la evacuación del líquido sub-retiniano, no sólo los autores mencionados y otros oftalmólogos de su época habían logrado curar algunos pacientes afectados de un despegamiento retiniano. Yo también, hasta hace 15 ó 20 años, había logrado bastantes curaciones exclusivamente por medio de la compresión, y así lo he manifestado en diversos trabajos. El primero el año de 1933 ante la Academia Nacional de Medicina, intitulado "Nota preliminar sobre el tratamiento quirúrgico del despegamiento de la retina".¹⁷ El segundo presentado ante la Sociedad Mexicana de Oftalmología el año de 1940 intitulado "Tratamiento no quirúrgico de los despegamientos retinianos".¹⁸ El tercero también en la Academia Nacional de Medicina, el año de 1947, intitulado "El método de compresión en los despegamientos retinianos".¹⁰ El cuarto, comunicación verbal con presentación de varios enfermos tratados, ante la Sociedad Mexicana de Oftalmología el año de 1948.²⁰ El quinto, también con presentación de enfermos curados y otros en tratamiento en la Sexta Semana Médica de la Asociación para Evitar la Ceguera en México, en 1948.²¹

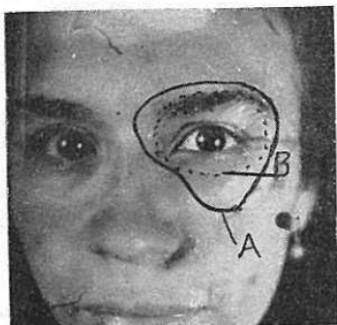


FIG. 1. La línea A, que se dibujará con lápiz dermatográfico, como tiempo previo de la fabricación del molde compresor, indica la forma y tamaño de éste, y deberá rebasar aproximadamente un centímetro de los bordes de la órbita indicados por la línea de puntos B.

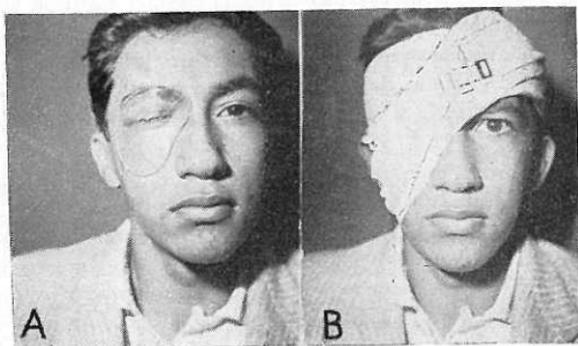


FIG. 2. A. Molde compresor de plástico. Debe mantener los párpados cerrados e impedir la movilidad del ojo. B. Vendaje compresivo sujetando el molde.

También figuran varios casos curados en la tesis de H. Rivero Borrel¹¹ elaborada con material clínico del hospital antes mencionado.

El hecho de haberse logrado la curación del despegamiento de la retina en varios enfermos, por sólo la compresión del ojo, no tiene nada de extraordinario si se tiene en cuenta que todos los oftalmólogos hemos vistos pacientes que han curado espontáneamente de este padecimiento, sobre todo cuando ha sido debido a un traumatismo. En apoyo de lo anterior debo citar lo manifestado en sus trabajos por diversos autores, entre ellos Cassey Wood,²¹ Von Hippel,¹² Marin Amat,²³ Hirschberg⁷ y otros más; por cierto que este último autor señalaba como espontáneas algunas de las curaciones que había logrado con la compresión del ojo.

Fueron Weker, Nordenson y Leber²⁴ los primeros que señalaron los desgarros de la retina coexistiendo con los despegamientos de la membrana; pero fue Leber quien estableció una relación de causa a efecto.⁴⁷

Esta idea no tomó una forma precisa sino hasta los estudios de Gonin el año de 1920,^{20, 25, 26} quien pudo demostrar esta verdad, no sólo con bastantes piezas anatomopatológicas, sino logrando la cicatrización de los desgarros mediante una cauterización en el sitio de ellos. De esta manera obtenía una cicatriz obliterante de los desgarros, que englobaba la esclera y la coroides; sin embargo, para llevar el convencimiento de esta verdad al mundo oftalmológico de su época, tuvo que luchar por más de nueve años contra la desconfianza y las ideas adversas a su teoría; todo lo cual derivaba de la dificultad de observar los desgarros y de la dificultad aún más grande para llevar a efecto la cicatrización de ellos en la forma que señalaba el autor. Es lamentable que a pesar del tiempo transcurrido y de la verdad de la teoría de Gonin, ambos problemas aún prevalezcan hasta nuestros días.

Todavía hace diez años, muchos oftalmólogos no estaban completamente convencidos de que la causa de los despegamientos primitivos de la retina eran la consecuencia de un desgarro de esta membrana.²⁷ Los trabajos señalando casos de despegamiento retinianos sin desgarros se multiplicaban para rebatir las ideas de Gonin, atribuyendo al líquido sub-retiniano la causa y no la consecuencia del despegamiento, de la misma manera que acontece en los despegamientos secundarios o pasivos, producidos por un cisticercos sub-retinial, por neoplasmas de la coroides, por las hemorragias y los exudados de esta membrana, siendo un ejemplo de estos últimos la enfermedad de Harada.

En el trabajo ya mencionado, que presenté ante la Academia Nacional de Medicina el año de 1947,¹⁰ aún consideraba necesaria dicha aclaración, demostrando por un cálculo matemático, en función de la superficie ocular, la presión atmosférica, y la igual a cero del espacio virtual que existe entre la coroides y la retina, que para separar esta delicada membrana, intocable por su fragi-

lidad, sería necesario hacer una tracción en ella de trece kilos quinientos noventa y seis gramos por centímetro cuadrado.

La dificultad para observar los desgarros retinianos ha derivado de que éstos pueden estar ocultos en los pliegues de la retina, a hemorragias, a la turbidez del vítreo y demás medios transparentes, así como a causa de hacer un diagnóstico tardío del despegamiento.

En cuanto a la dificultad de obtener la cicatrización de los desgarros, si ésta no existiera, la curación de los despegamientos retinianos sería tan fácil como el tratamiento de las cataratas infantiles, que es único y consiste en la discisión. En cambio son innumerables los trabajos señalando diversos métodos que se refieren al tratamiento de los despegamientos retinianos, los más de ellos completamente ineficaces. Al mismo tiempo son incontables los fracasos operatorios. Es por esto, que todos los oftalmólogos que hemos logrado alguna experiencia en dicho tratamiento, deseamos contribuir en alguna forma para resolver este problema, todavía latente, y es precisamente la mente que lleva esta comunicación.

Aún en los casos en que el sitio, número y tamaño de los desgarros se haya diagnosticado con más o menos precisión, lo que sólo es posible en los casos muy recientes o con desgarros periféricos, existe la dificultad de englobar en una sola cicatriz la esclera, la coroides y retina, debido a la separación de esta última membrana. Esto ocurre en la gran mayoría de los despegamientos retinianos y la separación aumenta a medida que pasa el tiempo por aumento del derrame y en consecuencia la retina se hace cada vez más inaccesible a los electrodos del aparato de la diatermocoagulación, teniendo en cuenta que el radio de acción de ellos no llega a dos milímetros. Por la misma separación la retina ha sido inaccesible al antiguo galvanocauterio y aún a la acción de los agentes químicos usados hace algunos años por Arruga,²⁸ Guist,^{29, 30} Linder³¹ y otros oftalmólogos, quienes trataban de provocar una coroiditis adhesiva, que por la intensidad y gran extensión de sus efectos prometía el logro de mejores resultados. Con esta falsa idea yo también practiqué el procedimiento químico en varios enfermos, suprimiendo las trepanaciones esclerales que hacían Arruga y Linder, y haciendo en su lugar pequeñas incisiones en la esclera, a través de las cuales despegaba la coroides por medio de un gancho de estrabismo y en seguida trataba esta membrana con el mismo gancho humedecido en una solución de sosa cáustica al 5%. Después las incisiones eran cerradas por un punto de sutura en la esclera previamente aplicado.¹⁷ Desgraciadamente los resultados del tratamiento químico fueron muy poco satisfactorios para quienes lo empleamos.

Después de que se han palpado las dificultades para realizar con éxito la cicatrización de los desgarros por el método de Gonin, se han ideado algunos procedimientos, que ya no se fundan en ideas erróneas como la simple punción y la prolongada canalización del líquido sub-retiniano, la inyección de vítreo propuesta por Deutchmann,³² el año de 1895, la pretendida fijación de la retina

por múltiples cauterizaciones ígneas o las químicas, practicadas en toda la superficie del globo ocular y otros procedimientos más.

Los métodos actuales tienen una tendencia más racional, porque tratan de hacer accesible la retina y muy particularmente los desgarros, a la acción de los electrodos de la diatermocoagulación. En otras palabras, estos procedimientos van buscando la reeplicación de la retina al momento de la operación, por medio de la resección de la esclera y más recientemente por el plegamiento de esta membrana, pero sin haber resuelto satisfactoriamente el problema.

Las ideas del plegamiento y la resección no son nuevas. L. Müller³³ el año de 1913 publicó un trabajo sobre resección escleral que produce el plegamiento de la coroides, pensando que en los despegamientos retinianos había una desproporción entre la mayor capacidad de las envolturas del ojo y el volumen del vítreo.

K. Linder³⁴ en 1933 publicó un trabajo señalando los buenos resultados que había obtenido con la operación de L. Müller y después de él Vogt y otros autores más también la han recomendado.

En vista de las ventajas señaladas por dichos autores practiqué la operación en cuatro pacientes, con la modificación consistente en tallar un colgajo de la esclera ligeramente curvo, que suturaba encima del borde opuesto de la incisión. De los cuatro pacientes que operé en ninguno de ellos tuve un resultado satisfactorio.¹⁷

El año de 1957 reapareció el plegamiento de la esclera en combinación con la diatermocoagulación, por el audaz procedimiento propuesto por C. L. Chepens y socios,³⁵ quienes han venido haciendo la disección de las láminas superficiales de la envoltura escleral, formando un surco hacia el ecuador del globo ocular, y sepultando en él y entre las láminas esclerales disecadas un tubo de polietileno, atravesado por un hilo. Este al ser anudado ha venido actuando como un cincho, produciendo el plegamiento de la esclera y de la coroides, con la invaginación circular de ambas membranas. Con este plegamiento en forma de bucle se busca el acercamiento de ellas a la retina despegada a fin de que la electrocoagulación pueda ser más efectiva. (Fig. 3).

Antes de hacer la invaginación del pliegue practican en el fondo del surco escleral varios puntos de electrocoagulación y también adelante y atrás del pliegue. Plegamientos similares han sido publicados por Paufique,³⁶ Milton Berliner,³⁸ Barraquer Moner,³⁷ Girard⁵⁹ y por otros oftalmólogos.

También citaré la técnica de plegamiento hacia el exterior por medio de grapas metálicas, propuesta por Castroviejo el año de 1953,⁴⁰ con la idea de hacer una operación menos cruenta, de más fácil ejecución y menos peligrosa. (Fig. 4). Un plegamiento similar, hecho con aguja e hilo de catgut o de seda, ha sido propuesto por William G. Everet,⁴¹ pero según Castroviejo resulta ser más peligroso. A mi modo de ver el plegamiento al exterior tiene el defecto de

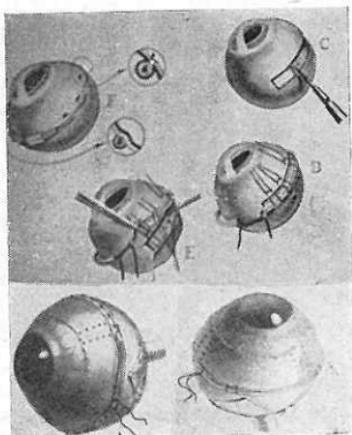


FIG. 3. Métodos de plegamiento de la esclera y de la coroides por medio de la inclusión de un tubo de polietileno. Chepens Girard y otros.

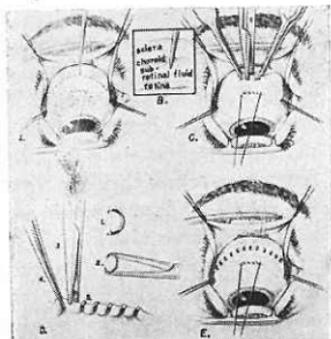


FIG. 4. Método de Castroviejo con formación de un pliegue de esclera y coroides, hacia el exterior, por medio de grapas metálicas.

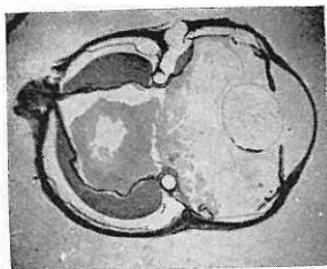


FIG. 5. Necrosis de la esclera de la coroides y del cuerpo ciliar. Nótese el tubo de polietileno incluido dentro de la cavidad ocular. (Cortesía del Dr. Britain F. Payne).

incluir en el bucle la coroides, además de que no acerca esta membrana a la retina. Su efecto es reducir la capacidad de la envoltura del ojo sin las ventajas de la resección escleral, que acerca la coroides a la retina. Finalmente la degeneración que pueda sufrir el tejido uveal dentro del bucle, a mi modo de ver encierra el peligro de una posible oftalmía simpática.

También se han puesto nuevamente en práctica por diversos oftalmólogos, entre ellos Blaskovics, siendo la de este último³⁹ una modificación de la operación de Müller, muy semejante a la que yo he practicado; pero los resultados de las resecciones son tanto o más peligrosos que los plegamientos, puesto que proporcionan un gran número de accidentes y fracasos, de los cuales algunos han sido señalados por P. Robb Mc. Donald.⁴²

Como una constancia de los peligros y complicaciones producidas por las operaciones de plegamiento escleral, y muy particularmente cuando se hace la inclusión de un cuerpo extraño, que necesariamente tiene que provocar un proceso inflamatorio, tendiente al enquistamiento o a la eliminación, citaré los trabajos de Tamler,⁴⁵ Warren Willson, Hunter R. Romaine,⁴⁷ P. Robb Mc. Donald,⁴² y Britain Payne⁶¹ (Fig. 5), quienes han señalado la necrosis del iris y del cuerpo ciliar y de la porción anterior de la retina y de la coroides. Estas frecuentes complicaciones siempre han terminado con la enucleación del ojo, y los estudios anatomopatológicos, particularmente de Boniuk, demuestran que las causas de estas alteraciones tróficas son debidas en otras causas a la falta de irrigación sanguínea del segmento anterior del ojo, por la interrupción de las arterias ciliares largas posteriores, por el proceso inflamatorio señalado, por la presión ejercida por el cincho de plástico y también por la interrupción de las venas vorticosas. (Véanse las figs. 6, que han sido tomadas del trabajo de Milton Boniuk).

Después de haber señalado los inconvenientes de los plegamientos y las resecciones esclerales, practicadas con la idea de acercar la coroides a la retina, antes de ir más adelante para señalar la inutilidad de tales procedimientos, me permitiré hacer las tres preguntas siguientes:

1ª ¿Por qué se han observado curaciones espontáneas de algunos despegamientos de la retina a pesar de haberse desgarrado la membrana?

2ª ¿Por qué una compresión del ojo, bien efectuada, mejora desde luego la visión del ojo enfermo?

3ª ¿Por qué una compresión del ojo en tales condiciones, bien dirigida y suficientemente prolongada, puede curar un despegamiento retiniano?

Las tres preguntas tienen una sola respuesta: El ojo cura en estos casos porque la retina se reaplica, y porque tal reaplicación permite la cicatrización espontánea de los desgarros.

En efecto, los auténticos despegamientos que he visto curar espontáneamente, han sido en ojos previamente sanos, que han recibido un traumatismo capaz de

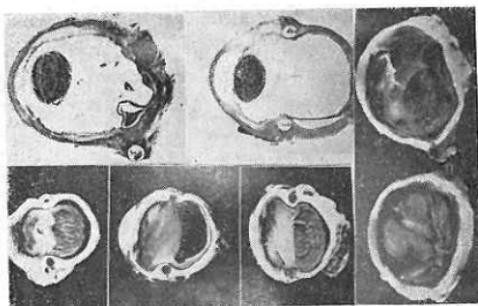


FIG. 6. Necrosis del iris del cuerpo ciliar, a causa de la interrupción de las arterias ciliares largas posteriores. (Ilustraciones tomadas del trabajo de Milton Boniuck. Trans. Am. Acad. Ophth. and Otol., 1962).

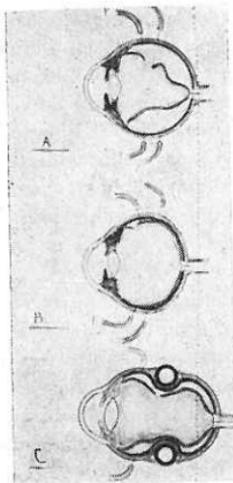


FIG. 7. En A, la retina está despegada y es inaccesible a los electrodos de la diatermocoagulación. En B, la retina está reaplicada por efecto de la compresión. Se pueden localizar con precisión los desgarros y éstos y el resto de la retina son accesibles a la diatermocoagulación. En C, plegamiento por inclusión de un tubo de polietileno. Continúa la separación de la retina por la persistencia del líquido sub-retiniano y la membrana sigue siendo inaccesible a la diatermocoagulación.

provocar un desgarro retiniano; pero gracias a la consistencia de gel, que normalmente tiene el vítreo, puede mantener la retina más o menos reaplicada, lo cual permite que se haga la cicatrización del desgarro. Los pocos casos de despegamientos retinianos curados con inyección de vítreo normal o liofilizado,⁶⁰ no tienen más explicación que la señalada.

En los otros dos casos también la compresión reaplica la retina y el resultado es la mejoría en la visión y en el campo visual, a medida que la reaplicación se va verificando. Esta es debida a la reabsorción del líquido sub-retiniano y es tanto más efectiva mientras más chicos son los desgarros y mientras menos fluido se encuentre el vítreo; sin embargo, la relativa mayor consistencia de este tejido, con relación a la del líquido sub-retiniano, permite su reabsorción. La membrana una vez reaplicada y mantenida así por efecto de la compresión, los desgarros pueden cicatrizar como en los casos de las curaciones espontáneas.

Además, gracias a la reaplicación total o casi total de la retina así obtenida, se podrá hacer con más precisión y más eficacia el diagnóstico y el tratamiento de los desgarros. De la misma manera un diagnóstico más preciso permitirá establecer un pronóstico más certero sobre la curabilidad de algunos despegamientos, discriminando los casos favorables de los que no lo son. Son favorables los que tienen desgarros situados arriba del meridiano horizontal y en los que se logra una reaplicación retiniana más rápida y más completa.¹⁰ Son desfavorables los desgarros grandes, la pluralidad de ellos, las amplias desinserciones. La situación de todas estas lesiones abajo del meridiano horizontal y en la región macular; así como la escasa o nula reaplicación de la retina. De la misma manera presentan un pronóstico desfavorable los casos en que la compresión provoca una reacción inflamatoria, lo que indica la existencia de una uveítis o un estado degenerativo de los tejidos del ojo, lo cual es motivo para no llevar adelante la compresión.

Si la reaplicación de la retina mediante la compresión del ojo, es un elemento muy valioso para el diagnóstico de los desgarros, lo es aún más para precisar las indicaciones operatorias, según se verá más adelante.

Yo veo con satisfacción, que en los métodos actuales de plegamiento escleral combinado con la diatermocoagulación, hay una unidad de criterio y una confirmación a lo que he venido haciendo y pregonando desde hace más de 20 años; y al mismo tiempo veo con sorpresa, que si el oftalmólogo moderno se ha compenetrado de la necesidad de acercar la coroides a la retina, para hacer accesible esta membrana a los efectos de la diatermocoagulación, se haya olvidado del hecho conocido y comprobado desde hace más de medio siglo, de que este acercamiento puede lograrse a la inversa, es decir, acercando la retina a la coroides de una manera más natural, más fácil, más lógica y más completa, con la ventaja de ser controlable por la oftalmoscopia.

En cambio resulta lamentable que para obtener una reaplicación de la mem-

brana, en forma incompleta e incontrolable, se tenga que recurrir a operaciones quirúrgicas tan difíciles, tan llenas de peligros y de complicaciones como las señaladas. El mecanismo de ambas aproximaciones entre la retina y coroides es diferente en ambos procedimientos. La reaplicación por efecto de la compresión es un fenómeno biológico que se verifica lentamente, a medida que se va reabsorbiendo el líquido sub-retiniano; en cambio el acercamiento de las membranas por efecto del plegamiento es un acto mecánico, brusco, e incompleto, porque sería imposible eliminar todo el líquido sub-retiniano durante el acto operatorio, sin evacuar al mismo tiempo una gran cantidad del vítreo fluido, como es el que existe en los ojos con despegamientos retinianos.

El esquema adjunto da una idea de la ineficacia de las diatermocoagulaciones estando la retina separada, así como la mayor eficacia de ellas y los mejores resultados que se pueden lograr después de la reaplicación previa de la membrana. (Fig. 7, A, B y C).

En la figura A se representa un ojo con la retina separada y por lo tanto inaccesible a los electrodos de la diatermocoagulación.

En la figura B, por efecto de la compresión del ojo, la retina está reaplicada y es accesible al efecto de las diatermocoagulaciones, penetrantes o superficiales, pero capaces de producir una cicatriz obliterante de los desgarros.

En la figura C se representa la aproximación de la esclera y de la coroides por medio del plegamiento escleral, que se ha obtenido mediante la inclusión de un tubo de polietileno. Por más que el cincho comprima y acerque estas membranas a la retina, no habrá una verdadera reaplicación de ésta por la presencia del líquido sub-retiniano.

No quiero pasar por alto la reciente aportación del profesor G. Meyer en colaboración con Littmann de Bonn, Alemania,⁵⁰ señalando un nuevo tratamiento para el despegamiento de la retina que consiste en la aplicación de la luz coagulante, acoplada a un oftalmoscopio especial construido por la Casa Zeiss. El rayo coagulante actúa sobre los desgarros inmediatamente después de que se les ha observado. El procedimiento tiene por miras evitar una operación habitualmente bastante traumatizante. Evidentemente que para lograr un buen resultado con esta nueva operación, habrá que contar con una reaplicación previa de la retina, de lo contrario considero que hacer la coagulación en la retina despegada sería aumentar las lesiones de la membrana.

Al principio de este trabajo he mencionado que desde que comencé a emplear la compresión del ojo observé que al mismo tiempo éste era fijado por el molde compresor. Después, a medida que lo usaba el paciente, llegué al pleno convencimiento de que el citado molde debería hacer más inmovilización que compresión.

Algunos años más tarde, es decir, por el año de 1930, conocí las experiencias del Prof. Linder⁴⁹ para demostrar que uno de los mayores peligros para un operado de despegamiento retiniano eran los movimientos del ojo, y especial-

mente los giratorios. Esta teoría coincidió con lo manifestado por el Prof. Arruga,⁵¹ en la comunicación presentada el año de 1931 ante la Sociedad Francesa de Oftalmología, en la que dijo textualmente: "De confirmarse esta patogenia (la motilidad del ojo), deberíamos dar más importancia al reposo del ojo, que al del enfermo, y no a la posición en que lo hacemos estar, la cual a veces es muy molesta".

Precisamente convencido con anterioridad de estas ideas, no he visto la necesidad de someter a mis pacientes a una permanencia e inmovilidad indefinidas en su lecho, con la falsa idea de inmovilizar el ojo enfermo. En el transcurso de los años, cada vez me he aferrado más a esta idea y es una de las cosas de que me ufano, en el tratamiento de mis pacientes.

Por otra parte quiero enfatizar que, desde hace 20 años, ya no busco la curación de los despegamientos retinianos por la simple compresión del ojo, lo cual tardaba varios meses, aún en los mejores casos; sino que he venido practicando la diatermocoagulación en combinación con la compresión, tan pronto obtengo la reaplicación de la retina, o por lo menos la parte que corresponde a los desgarros. En efecto, en el trabajo a que tantas veces he hecho mención, presentado ante la Academia Nacional de Medicina, afirmo categóricamente "que la compresión del ojo debe ser un complemento necesario antes y después de la operación"; para no interrumpirla en el post-operatorio, que es cuando es más indispensable y como no es posible aplicar el molde de plástico al terminar el acto operatorio, debido a la infiltración de los tejidos producida por la anestesia local, o por el mismo trauma quirúrgico, hago la compresión por medio de un cojinete de hule espuma envuelto en gasa, o mejor de esponja fina de plástico. El cojinete se fija con tiras de tela adhesiva y después con una venda elástica. Finalmente cinco o seis días después aplicó nuevamente el molde compresor a fin de observar mejor la secuela de la operación.

USO DEL MOLDE COMPRESOR

A. *Antes de la operación.* Tratándose de los casos favorables el uso del molde de plástico es perfectamente tolerado, en su aplicación continua, todo el tiempo que dure el tratamiento de un despegamiento retiniano. No acontecía así con el molde de yeso que anteriormente usaba, lo cual atribuyo a la mejor adaptación de la placa de plástico. Para evitar las dermatosis por contacto es necesario desinfectar la piel de la región óculo-palpebral con una solución de mercurocromo al 2% cada vez que se descubra el ojo. De la misma manera, durante todo el tiempo que dure el tratamiento, se aplicarán en la cavidad conjuntival unas gotas de un colirio de atropina y de alguna preparación de cortisona o sus derivados.

Se comprueba el ajuste perfecto del molde de plástico a la región óculo-palpe-

bral, aplicándolo en la piel aún húmeda por la solución de mercurio-cromo. Si dicho ajuste es correcto no deberán aparecer espacios llenos de aire entre el molde y la piel. Los párpados deberán permanecer cerrados e inmóviles y el ojo deberá estar también inmóvil. Todos estos detalles pueden apreciarse fácilmente gracias a la transparencia del molde de plástico. Una vez comprobado el buen ajuste de éste se fija a la piel con dos tiras de celulosa adhesiva y después con una venda elástica. Es indispensable instruir a los familiares del enfermo en la manera de colocar el molde y de hacer un vendaje en forma correcta, a fin de obtener el máximo de colaboración en ayuda del tratamiento. (Fig. 2, A y B).

La aplicación del molde compresor requiere el estudio previo del paciente y el desarrollo de una historia gráfica del tratamiento.

Esta comprenderá como principio, el examen de la agudeza visual, así como el oftalmoscópico, registrando los datos encontrados en un esquema de Amsler y en las hojas de campimetría.

Inicialmente se aplicará el molde durante 48 horas. Para entonces es posible observar en los casos favorables la mejoría de la visión y del campo visual. Después se continuará la aplicación del molde observando el ojo cada 48 horas y se harán en las gráficas del campo visual y del esquema de Amsler las anotaciones que sean pertinentes.

Cuando el tratamiento va evolucionando satisfactoriamente es posible obtener una reaplicación total, o casi total de la retina alrededor de los 15 días. Si para entonces la zona de los desgarros está reaplicada, se hará sin demora la diatermo-coagulación obliterante de Gonin, salvo los casos en que la reaplicación demore algunas semanas más.

En los casos desfavorables no hay mejoría de la visión, ni del campo visual. El ojo a veces se inflama y acusa hipotomía, lo cual es una indicación de suspender la compresión. Por lo general estos casos son definitivamente incurables a todos los tratamientos usados.

El acto operatorio consiste en hacer una suficiente diatermocoagulación en la zona que abarca los desgarros y también haciendo una circunferencia de puntos de electrocoagulación no penetrante, como a quince milímetros atrás del limbo, y distanciados entre sí como ocho milímetros, práctica que el Prof. Arruga⁵² y otros oftalmólogos han venido recomendando en los casos de miopía alta con degeneración quística de la retina y que yo he venido haciendo hace más de 15 años.

En trabajos anteriores he manifestado que prefiero hacer diatermocoagulaciones penetrantes y sigo fiel a esta idea debido a que forman pequeñas bridas organizadas que ayudan a fijar la retina. No son peligrosas cuando han sido debidamente practicadas, es decir, midiendo y limitando la intensidad de la corriente como lo ha recomendado Wewe,^{53, 56} quien fue el que introdujo la diatermocoagulación en la cirugía de los despegamientos retinianos y Coppez,⁵⁴ adaptando

un medidor y regulador de la corriente. En mi práctica, después de haber arreglado convenientemente el cojín condensador debajo del paciente y el funcionamiento del aparato de diatermia poniendo a cero la intensidad de la corriente, regulo ésta haciendo un punto de diatermocoagulación en la piel del enfermo, usando un electrodo de aguja muy fina y aumentando gradualmente la intensidad de la diatermia hasta lograr una fina adherencia de la aguja a la piel. Esta misma aguja, aplicada a la esclera, deberá efectuar una coagulación lo más lenta posible, hasta descubrir la coroides y si ésta se llegare a perforar, la pérdida de vítreo será mínima. La domino haciendo un poco de fulguración con el electrodo mantenido a muy corta distancia. Generalmente no me veo en el caso de hacer la evacuación del líquido sub-retiniano puesto que opero cuando la retina se ha reaplicado previamente. Sin embargo, cuando ha persistido alguna pequeña bolsa retiniana, practico la evacuación y muy particularmente en las veces que he tenido que reoperar a algún enfermo. En todos los casos de evacuación del líquido complemento esta maniobra con una inyección de aire en el vítreo según la técnica de Arruga.⁵⁵

B. *Después de la operación.* Como he manifestado anteriormente, al terminar la operación continúo haciendo la compresión del ojo, la que considero en estos momentos de una mayor importancia.

El uso del molde de plástico en el postoperatorio no difiere en nada al de antes de la operación y cada 24, 48 ó 72 horas se irá vigilando la cicatrización de los desgarros el estado que presenta la reaplicación de la retina. Si para las dos o tres semanas siguientes a la intervención se observaran los desgarros en franca vía de cicatrización, se permitirá que el paciente retire el molde durante la noche. Dos o tres semanas más, el uso del molde se limitará a las primeras seis horas de la mañana y por último será completamente retirado cuando la retina aparezca completamente reaplicada sin tendencia a formar un nuevo despegamiento y con los desgarros satisfactoriamente cicatrizados.

En caso de que después de dos semanas de practicada la operación, a pesar del uso continuo del molde, la retina no estuviere completamente reaplicada, será indicio de que algunos desgarros no han sido cicatrizados y una vez localizados, procedo sin tardanzas de reoperar al paciente, llenando las indicaciones del caso.

Con el método de compresión, que acabo de describir, no es necesario que el paciente guarde un reposo en su lecho más de ocho o diez días, a raíz de la intervención quirúrgica. Ya anteriormente he manifestado que el molde compresor hace y debe hacer, siempre que esté bien aplicado, mayor fijación que compresión del ojo, lo cual permite al paciente valerse por sí mismo y aún volver a sus ocupaciones, cuando éstas sean compatibles con un reposo relativo y con el uso continuo del vendaje compresivo.

En más de 35 años que llevo de tratar un número apreciable de pacientes afectados de un despegamiento retiniano, manteniéndolos levantados durante el

tratamiento, no he observado ninguna complicación por la falta de reposo. En cambio todos mis pacientes que presentaron casos desfavorables y en condiciones de curar, obtuvieron la curación, y al mismo tiempo les he proporcionado facilidades para atender a sus ocupaciones y les he evitado molestias y perjuicios innecesarios.

A continuación transcribo cuatro historias clínicas de pacientes que han sido tratados con buen resultado.

Historia clínica número 1

Joven R.C.V. de 15 años, escolar. El 13 de agosto de 1960, sufrió la contusión del ojo derecho, hacia la región nasal, por un proyectil de rifle de aire. Lo examiné tres días después del accidente encontrándole un desgarro retiniano, relativamente grande, formando un colgajo cuadrangular. Alrededor del desgarro había una pequeña zona de despegamiento de la retina. Dos días después el despegamiento había aumentado, por lo cual se le aplicó el molde de plástico. Se descubrió el ojo a las 48 horas, habiendo prácticamente desaparecido la zona de despegamiento. El mismo día se hizo la diatermocoagulación y durante los primeros cinco días después de ésta se continuó la compresión por medio de un cojinete de espuma de polivinílico y después se sustituyó éste por el molde de plástico. Todo caminó favorablemente y después de dos semanas de compresión continua, se retiró el uso del molde por las noches. La cicatrización del desgarro continuó su curso normal. Se disminuyó el uso del molde a seis horas diarias por una semana y finalmente se le retiró. Los dibujos en el esquema de Amsler fueron tomados el 21 y el 28 de octubre del mismo año. El paciente guardó reposo en su lecho únicamente los 5 días que permaneció en el sanatorio. (Véanse figs. núms. 2, A y B y la 8).

Historia clínica número 2

M.A.P. 49 años, Profesora de Instrucción Primaria. A principios del mes de noviembre de 1960 comenzó a ver nublado y las imágenes deformadas con el ojo derecho. Posteriormente la visión fue disminuyendo gradualmente. Se presentó a consulta el día 9 de marzo de 1961, encontrándole un despegamiento "en paraguas" en la retina, con visión escasa de luz y de bultos. (Fig. 9) Amsler N° 1. Ese mismo día se le aplicó el molde compresor de acrílico. Cuatro días después de usar el molde, la retina estaba bastante reaplicada y la visión había mejorado notablemente pudiendo contar los dedos a la distancia de un metro. Además se descubrió un desgarro en colgajo sobre el meridiano de las 11 horas, atrás de la ora serrata (Véase Amsler 2 y el campo visual correspondiente). El 27 de abril, después del uso continuo del molde por 48 días, la retina estaba totalmente

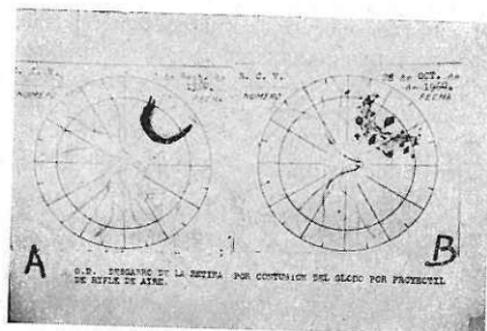


FIG. 8. En A, desgarró grande y cuadrangular de la retina por contusión de proyectil de rifle de aire. Diatermocoagulación obliterate cinco días después de reaplicación retiniana. En B, resultado final a las tres semanas.

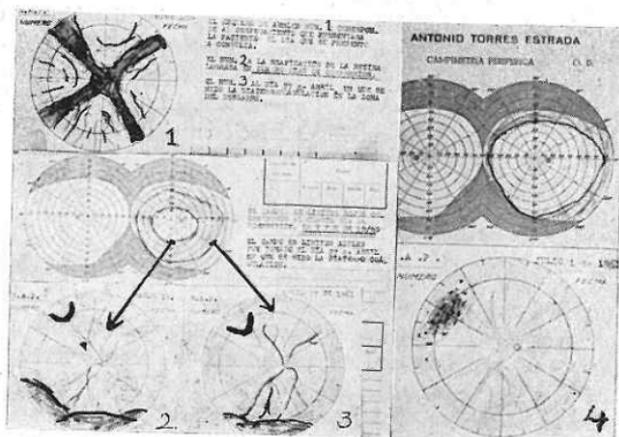


FIG. 9. 1, despegamiento total en paraguas. 2, reaplicación parcial de la retina 4 días después de la compresión, V. de dedos a un metro. Se localizó un desgarró en el meridiano de las 11 horas. 3, reaplicación casi total después de 48 días de compresión. Diatermocoagulación. 4, resultado final con recuperación de V = 10/20 tres meses y medio después de iniciado el tratamiento.

reaplicada. La agudeza visual era de 10/30 con esf. de + 0.75 y el campo visual muy aumentado. (Véase Amsler 3). Ese mismo día, se hizo la diatermocoagulación. No fue necesario hacer evacuación del líquido sub-retiniano, puesto que la retina estaba reaplicada. Como en los demás operados, a partir del momento de terminar la operación, se prosiguió la compresión del ojo con un cojinete de hule espuma, que se retiró al sexto día, volviendo a poner en su lugar el molde de plástico. Este siguió aplicado de una manera continua hasta el 21 de mayo en que el desgarro estaba completamente cicatrizado. Entonces se retiró durante diez días por las noches. Después se redujo la compresión a las 6 horas diarias por diez días más, retirándose definitivamente el primero de julio de 1961, fecha en que ya se había obtenido la curación completa de la paciente, alcanzando una agudeza visual de 10/15 con un cristal de + 0.50 cil. + 0.75 eje-130° (Véase Amsler 4 y el campo visual correspondiente a la figura). He examinado a la paciente 10 meses después y he comprobado que se mantiene su ojo en buen estado.

Historia clínica número 3

Sra. I.R. de S. El día 14 de agosto de 1961, viajando en auto por una carretera en reparación, bastante accidentada, sintió súbitamente una nublazón del ojo D. La examiné al día siguiente y encontré una gran hemorragia pre-retinal, otra en el vítreo en forma de tromba y turbidez de este medio transparente. (Véase Fig. 10, A).

El 8 de septiembre, habiéndose aclarado el vítreo y desaparecida la hemorragia pre-retinal, se descubrió un despegamiento de la retina en bolsa y se localizó un desgarro en forma de fisura, hacia el meridiano de las 5 horas. (Véase Fig. 10, B de la misma figura y el campo visual correspondiente). Ese mismo día se comenzó la compresión del ojo con un molde de plástico. A las 48 horas se descubrió el ojo, notando la enferma mejoría en la visión y la oftalmoscopia demostró que el despegamiento, en forma de bolsa, se había reducido a la mitad y se precisó la forma del desgarro, que resultó ser en colgajo. (Véase Fig. 10, C y el campo visual correspondiente).

Después la retina se fue reaplicando gradualmente por efecto de la compresión continua y al cabo de 17 días estaba casi totalmente reaplicada. (Véase Fig. 11, A y el campo visual correspondiente). Ese mismo día, o sea el 23 de septiembre, se hizo la diatermocoagulación de la zona del desgarro y después de la operación se continuó la compresión por medio de un cojinete de espuma de polivinílico. Al sexto día la enferma salió del sanatorio, sustituyendo el cojinete de esponja por el molde de plástico. El proceso de cicatrización evolucionó con toda normalidad, permaneciendo la retina reaplicada y el ojo sin demostrar intolerancia alguna por el uso continuo del molde.

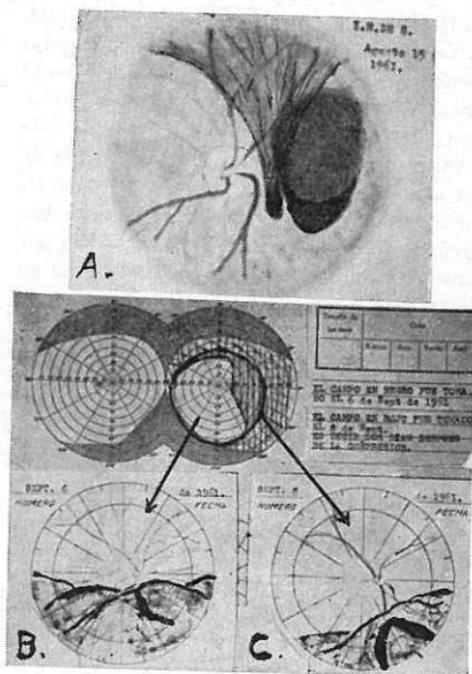
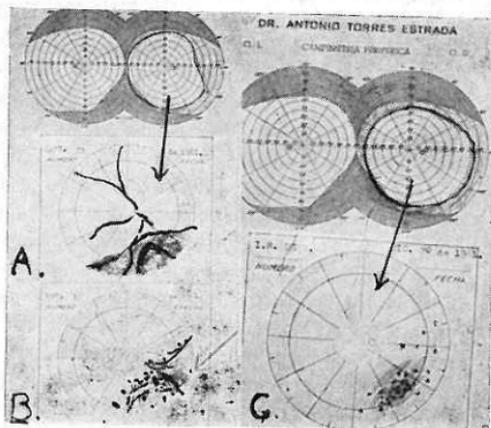


FIG. 10. En A, hemorragias pre-retinial y del vítreo. Turbidez del mismo. En B, 22 días después se aclaró el vítreo y se encontró un despegamiento retiniano en bolsa. El mismo día se aplicó el molde compresor. En C, al cabo de 17 días de compresión, reapiación parcial de la retina y localización de un desgarro en colgajo.

FIG. 11. A, la reapiación de la retina es casi total al cabo de 15 días de compresión. Se hizo la diatermo-coagulación. B, 45 días después persistía una bolsa retiniana en forma de pliegue. La paciente ese día fue reoperada. C, mes y medio después fue dada de alta, con recuperación completa del campo visual y una agudeza de 10/15.



El 12 de octubre el desgarro estaba cicatrizado, pero persistía un pliegue en la retina y se vio la conveniencia de acelerar la curación, por lo cual se hizo una nueva diatermocoagulación. (Véase Fig. 11, B). Para el 3 de noviembre estaba el desgarro cicatrizado y la retina totalmente reaplicada. A partir de este momento, se retiró por las noches el uso del molde durante 15 días. Después se redujo la aplicación a seis horas diarias durante dos semanas más, y finalmente el molde se retiró por completo. (Véase Fig. 11, C y el campo visual correspondiente).

El 20 de diciembre se le midieron anteojos a la paciente, alcanzando una visión de 10/20 en el ojo operado, con un cristal esférico. 1. () cil. 0.50 eje 180°.

La enferma no estuvo en reposo en su lecho más que los días que permaneció en el sanatorio por ambas operaciones.

Historia clínica número 4

T.L.M. 36 años, obrero. El día 22 de mayo sufrió la contusión del ojo izquierdo. Se presentó a consulta el 24 de mayo acusando un pequeño desgarro en la piel de la ceja, equimosis palpebral y equimosis conjuntival. El examen del fondo del ojo reveló un enturbamiento de Berlin de la porción central de la retina, hemorragias retinianas hacia la ora serrata, entre el meridiano de la I y II horas y un pequeño desgarro de la retina, ligeramente oval, situado atrás de la ora serrata. En la parte inferior había un ligero despegamiento de la retina con tendencias a formar una bolsa. (Véase Fig. 12, A y campo visual de la misma figura). Al día siguiente se le aplicó su molde de plástico y para el día 1° de junio la retina estaba totalmente reaplicada y el enturbamiento de la porción central de la retina había desaparecido. El 6 de junio se presentó el paciente y se le propuso hacerle la diatermocoagulación del desgarro. La diatermocoagulación del desgarro se practicó el día 12 de junio, a los 20 días del accidente. El postoperatorio fue favorable, la retina continuó reaplicada, a los diez días se retiró el molde compresor. Finalmente el paciente fue dado de alta el 3 de julio del año en curso con recuperación total de la visión. El paciente, que es obrero de una fábrica, no abandonó su trabajo más que seis días después de la operación.

MANUFACTURA DEL MOLDE

A continuación hago una breve descripción de la manufactura del molde compresor, la cual consta de tres tiempos.

El primer tiempo se inicia dibujando con lápiz dermatográfico, en la región óculo-palpebral del paciente, la forma y tamaño que deberá tener el molde. (Fig. 1 del cuadro gráfico de elaboración del molde). Después se anestesia el ojo,

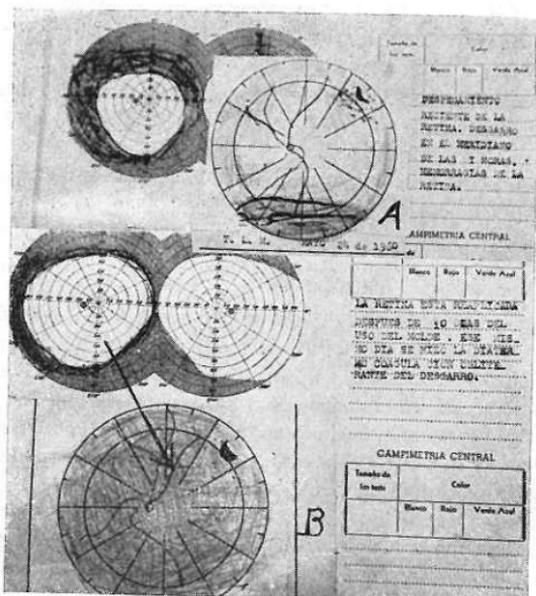
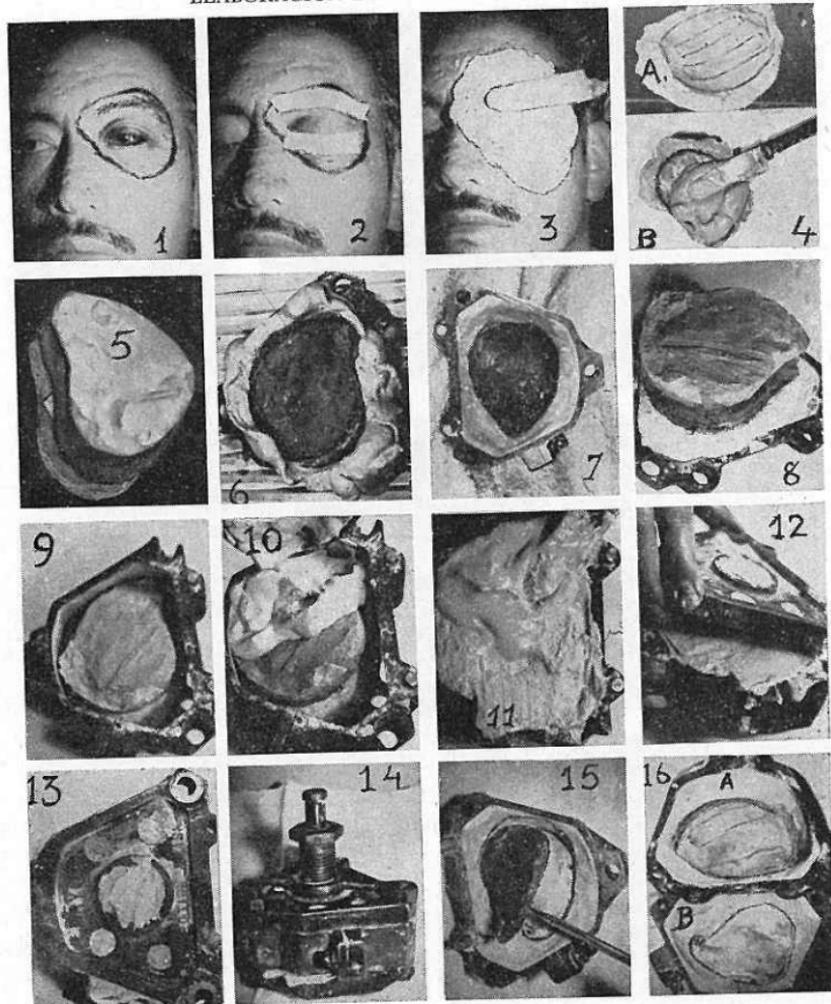
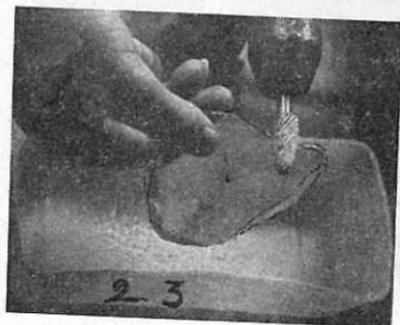
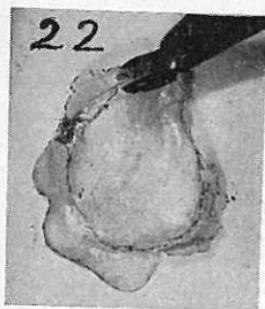


Fig. 12. A, desgarro de la retina dentro de la 1ª y 2ª horas del cuadrante del reloj. Pequeño despegamiento en bolsa de la retina. Enturbiamiento de Berlín. B, reapiación total de la retina cuatro días después del uso del molde. Electrocoagulación. El paciente fue dado de alta por curación a los 40 días de iniciado el tratamiento.

ELABORACION DEL MOLDE COMPRESOR



ELABORACION DEL MOLDE COMPRESOR



se engrasa la región óculo-palpebral con vaselina, y se protegen las cejas y las pestañas, con unas tiras de lienzo. (Fig. 2 del cuadro).

En seguida se prepara una papilla de yeso piedra, dándole una consistencia espesa y, con una capa gruesa de ella, se recubre la región marcada, rebasándola ligeramente. (Véase Fig. 3 del cuadro). Una vez que el yeso haya fraguado se retirará de la piel y se aseará cuidadosamente ésta. El molde, una vez separado, llevará adheridas las tiras de tela que han protegido las cejas y las pestañas y, además, tendrá la impresión del dibujo del lápiz dermatográfico. (Véase A de la Fig. 4). En seguida, se hará un contra-molde, con el mismo material de yeso piedra, cuyo tamaño y límites deberán rebasar ligeramente la impresión marcada por el lápiz dermatográfico. (Véase B de la Fig. 4). Una vez separados el molde y el contramolde, se recortan con tijeras ambas piezas, aún húmedas, dentro de los límites señalados. Después con estos mismos límites se recortará una placa de cera de 4 mm. de espesor, para hacer una pieza que tendrá la forma y el tamaño exactos del futuro molde compresor. (Véase Fig. 5 del cuadro). Los moldes de yeso y la pieza de cera se enviarán a un laboratorio dental para la ejecución de las maniobras subsiguientes hasta obtener la placa plástica. El proceso de fabricación de ésta puede tardar a lo sumo cuatro horas y comprende el segundo y tercer tiempo de dicha elaboración.

El mismo oftalmólogo, como lo hago yo, podrá hacer la placa de acrílico con sólo añadir a su equipo un vaso metálico de los que usan los dentistas para la confección de las dentaduras, el cual consta de una base excavada, un cuerpo, una tapa, a la que se le puede aplicar un inyector y tornillos para prensar el material plástico. (Véanse Figs. 13 y 14 del cuadro). Además es necesario un motor eléctrico en el que se puedan montar fresas abrasivas y aditamentos para pulir. (Véanse Figs. 23 y 24 del cuadro).

El segundo tiempo consiste en acondicionar el vaso metálico para hacer un molde negativo de la pieza de cera, procediendo de la manera siguiente:

Abierto el vaso, se llenará la cavidad de la base con papilla de yeso blanco y se enterrará en ella el molde negativo tomado de la región óculo-palpebral, junto con la pieza de cera, cuidando de que esté bien acoplada. (Véase Fig. 6 del cuadro).

Después, antes de que el yeso fragüe se quitará el excedente para formar una superficie continua entre los bordes de la base del vaso y la placa de cera. (Véase la Fig. 7).

En seguida se engrasa con vaselina dicha superficie y se coloca sobre la pieza de cera el contramolde de yeso, cuidando de que esté bien ajustado. Después se coloca el cuerpo del vaso encerrando el contramolde. (Véanse Figs. 8 y 9 del cuadro).

Una vez armado el vaso dental se ahoga el contramolde con papilla de yeso

blanco hasta enrasar los bordes del cuerpo del vaso ya armado y se le cubre con la tapa. (Véanse Figs. 10, 11, 12 y 13).

Una vez que el yeso ha fraguado se abre nuevamente el vaso y se retira la pieza de cera, quedando convertido en un molde de dos valvas, en cuya cavidad se colocará el material plástico. (Véanse Figs. 15 y 16, A y B del cuadro).

Tercer tiempo. Se engrasan con vaselina las superficies del molde y se recubren con papel fino de aluminio. Este revestimiento se plancha con una torunda de algodón hasta que desaparezcan todos los pliegues e irregularidades de la hoja metálica. (Véase Fig. 17 del cuadro).

En seguida se prepara la pasta de acrílico, siguiendo las instrucciones que cada preparado trae en particular, y cuando tenga la consistencia de una masa no dherente, se coloca en exceso, dentro de la cavidad que dejó la pieza de cera en el vaso. Después se cierra éste a una presión moderada (Fig. 18) y se le coloca durante ocho minutos en un baño de agua caliente a la temperatura de 45° C. Al cabo de este tiempo, que se llama curar el plástico, se aprietan los tornillos del vaso para ejercer la máxima compresión sobre el material, cuyo excedente es expulsado con la consistencia del hule y a continuación se coloca el vaso de agua hirviendo por espacio de media hora.

Con esta cocción, se verifica la polimerización del acrílico. Se pone a enfriar el vaso, se abre una vez más y se extrae la placa ya elaborada, que sale endurecida y con el revestimiento metálico que se hizo de los moldes de yeso. (Véanse Figs. 19-A y B, 20 y 21).

Después se recorta el material excedente y se le quita el revestimiento metálico (Fig. 22). Se redondean los bordes con una fresa de desvastar y se pulen las superficies con lija de esmeril fino y finalmente con un pulidor, cuyo lienzo es humedecido con algún preparado de silicón (Figs. 23 y 24). Estos dos últimos tiempos, a falta de motor, pueden hacerse a mano con una lima, lija y un lienzo de algodón.

BIBLIOGRAFIA

1. Sachs, Th. Wien Klin. Wochenschr. Oct. de 1917.
2. Dor, Henri: Cit. American Encycl. of Ophthalm. Vol. XV, pág. 11, 245.
3. Ramsay, M.: Trans. Ophth. of Un. Kingdom Ophth. 1915.
4. Wecker et Masselon: *An. d' Oculistique*. Vol. 87-1882.
5. Freytag, J. H.: Munch. Med. Wochenschr 1907.
6. Uhthoff: *36 curaciones espontáneas por vendaje compresivo en 322 pacientes*. Cit. American Encycl. of Ophthalm. Vol. XV. pág. 11, 244, 1906.
7. Hirschberg, H.: Central BL. für Augenh. Junio de 1907.
8. Mendoza, Rafael: *Comunicación verbal ante la Soc. Mex. de Oftalm. en 1917*. Publicada posteriormente en Anales de Oftalmología.
9. Mendoza, Rafael: *Nuevas Orientaciones en Oftalmología*. Revista Cubana de Oftalmología. Enero a junio de 1920.
10. Torres Estrada, Antonio: *El método de compresión en el tratamiento del despegamiento de la retina*. Gaceta Médica de Méx. Oct. 22 de 1947.

11. Rivero Borrell, H.: *Nuevas orientaciones en el tratamiento de los despegamientos de la retina*. Tesis recepcional UNAM. Fac. de Medicina. Año de 1948.
12. James, Were: Cit. American Encycl. of Opth. Vol. XV, pág. 11, 245, 1865.
13. Sourdille, H.: *Une Methode de Traitement du decollement de la Retina*. Arch. Franc. d' Ophtalm. Vol. 20, 1923.
14. Fehr, C.: Archiv. Franc. d' Ophtalm. Vol. 85, 1914.
15. Schweinitz: *Diseases of the Eye*. p. 424.
16. Schwieger, E.: Cit. por American Encycl. of Ophtalm. Vol. XV. p. 11, 45.
17. Torres Estrada, A.: *Nota preliminar sobre el tratamiento de los despegamientos de la retina* Gaceta Médica de Méx. Abril de 1933.
18. Torres Estrada, A.: *Tratamiento no quirúrgico de los despegamientos de la retina*. Bol. del Hosp. de Ntra. Sra. de la Luz. Marzo-abril de 1940.
19. Torres Estrada, A.: *El método de compresión en el tratamiento de los despegamientos de la retina*. Bol. del Hosp. Oftalm. de Ntra. Sra. de la Luz. Mayo-junio de 1949.
20. Torres Estrada, A.: Comunicación verbal con presentación de enfermos en la Soc. Mex. de Oftalmología. Mayo de 1948.
21. Torres Estrada, A.: *El método de compresión en el tratamiento de los despegamientos de la retina*. Archivos de la Asoc. para Evitar la Ceguera en Méx. Vol. VI año de 1948.
22. Cassey Wood: Cit. American Encycl. of Ophthalm. Vol. XV. p. 11, 225.
23. Marin Amat, M.: *Curaciones espontáneas del despegamiento de la retina*. Arch. Hisp. Amer. de Oftalmología, 1929.
24. Arruga, H.: *Tratado de Cirugía Ocular*.
25. Gonin, J.: *The treatment of detached retina by searing the retinal tears*. Arch. of Ophthalm. Nov. de 1930.
26. Gonin, J.: *Glaskörper und Netzhautablösung Scheiserische Ophthalmologische*. Gesellschaft, Klin. Monatsb. für Augenh. Jul. a Dec. 1923.
27. Márquez, M.: *Sobre algunos puntos discutibles respecto a la patogenia de los despegamientos retinianos*. Congreso Int. de Oftalmología. Madrid, 1933.
28. Arruga, H.: *Experiencia personal sobre el tratamiento del despegamiento de la retina. Sus modalidades operatorias*. XVII Asamblea de la Soc. Hisp. Americana de Oftalmología, julio de 1932.
29. Guist: *Eine neue Ablatocoperation Wiener Ophthalm. Gesellschaft*, 1930.
30. Guist: *Behricht über ablatocoperation mit Aetzkali*. Deutsche Ophthalmologie Gesellschaft Leipzig, Mai 1932.
31. Linder: *Ein Beitrag zur Entstehung und Behandlung der idiopathischen Netzhautabhebung*. Arch. für Ophthalmol. Bd. 127-1931.
32. Deutschman: Cit. por Am. Encycl. of Ophthalm. Vol. XV, 11, 230.
33. Müller, Leopold: *Eine neue Operative Behandlung der Netzhautabhebung*. Klin. Monatsbl. of Augen Heilkunde, 1913.
34. Linder, K.: *Heilungsversuche bei Prognostisch Ungünstigen Fallen von Netzhautabhebung*. Zeitschrift f. Augen h. B., 1933.
35. Cheppens, Charles L.; Okamura, I. D. y B. R. D.: *The scleral buckling procedures*. Surgical techniques and management. A.M.A. Archiv. of Ophthalm. Dic., 1957.
36. Pauiffique, L. et Hugonier, R.: *Traitement de décollements de la retina par la resection esclerale*. Bull et Memoires de la Soc. Fr. d'Optalmologie. Vol. 64, 1951.
37. Barraquer, Moner, and Muinos, A.: *Resexione sclerale lamellare indicazione tecnica* Rassegna Ital d' Oftalm. V. 23. Nov.-Dec. de 1954.
38. Berliner Milton L.: *Lamellar resections of the sclera in treatment of retinal detachment*. A.M.A. Archiv. Ophthalm. 48, Nov., 1952.
39. Baskovics, L.: *Erfahrungen über die Müllerche Lederhautresektion über gegen Netzhautablosung*. Zeitschr. f. Augenh. 1912.
40. Castroviejo, Ramón: *Clips and clip aplying forceps for scleral schortening proceding*. Trans. Am. Acad. of Ophthalm and Otol. Mayo-junio de 1956.
41. Everet William, G. A.: *New scleral shortening operation*. A.M.A. Ophthal. Vol. 53. junio de 1956.
42. McDonald P. Robb: *Complications of the scleral resection operation*. Trans. American Acad. of Ophthalm and Otol. Sept.-Oct. de 1961.
43. Boniuk, Milton: *Necrosis of the iris, ciliary body, lens and retina following scleral buckling operations with circling polyethylene tubes*. Trans. Am. Academ. of Ophthalm and Otol. Sept.-Oct., 1961.

44. Kirk Harold, Q.: *Case presented at first meeting of Midwestern Ophthalmic Pathologic Club, Iowa City, Iowa, Jan. 16, 1960.*
45. Tamler, Edward: *Observations on the pathology of retinal detachments operations on human eyes.* Trans. Pacific Coast Oto-Ophthalm. Soc., 1957.
46. Wilson Warren A. and Irvine S. Rodman: *Pathologic changes following disruption of blood supply to iris ciliary body.* Trans. Am. Acad. of Ophthalm. and Otol. Jul-Aug., 1955.
47. Hunter Romaine, H.: *Motility complications in buckling procedures.* Trans. Am. Acad. of Ophthalm. and Otol. Sept.-October, 1961.
48. Leber, T.: *Über die internant Med. Cong.*
49. Linder, K.: *Unsere bisheriger Erfahrungen mit der Unterminierung Methode bei operation von Netzhautabhebungen.* Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft. Leipzig. Mai, 1922.
50. Meyer Schwierath und Littmann: *Indications and limitations of light coagulation of retina.* Trans. Am. Acad. of Ophthalm. and Otol. 1959.
51. Schweinitz: *Almost total detachment of retina of 3 months standing. Complete reattachment.* Ophth. Revue. Mayo de 1950.
52. Arruga, H.: *Present status of treatment of detachment of the retina.* Arch. of Ophthalm. April, 1935.
53. Weve Zur Behandlung der Netzhautablösung mittels Diathermie Abhandlungen aus der Augenheilkunde und ihren Grenzbielten Hft. I. 1932.
54. Coppez, L.: *El mejoramiento de la electrocoagulación en los despegamientos de la retina.* Soc. Franc. D'Ophth. Bull. et Memoires, 1935.
55. Arruga, H.: *Decollement de la retina, L' Urgence operative, L' injection d'air, les grandes desinsertions.* Soc. Franc. d'ophthalm. 11-14. Mai., 1936.
56. Weve et Van Manen: *Technique une et resultats du traitement diathermique du decollement de la retina.* Soc. Franc. Ophthalmologie. Mai, 1936.
57. Amsler: *Marqueurs pour la termopunction oblitterante de Gonin.* Anales D'Oculistique, 1930.
58. Girard, Luis J. y socios: *Bucle escleral; plegamiento total y circular con caotchouc silicónico asociado a la foto coagulación.* Bolletines y Memorias de la Societe Francaise d'Ophthalmologie, 1961.
59. Vogt, A.: *Chirurgie et pathogénie du decollement retinien.* Die operative therapie und die Pathogenese der Netzhautabloung Ferdinand Enk. verlag. pp. 265. Stuttgart, 1936.
60. M. M. Paufigue et Charleux: *Utilización del vitreo humano liofilizado en los despegamientos graves de la retina.* Bull et M. de la S. Franc. D' Ophthalmologie, 1961.
61. Payne F. Britain: *Curso de Anatomía Patología Ocular para post-graduados.* México, septiembre de 1962.