

Momentos Estelares del Desprendimiento de la Retina (3)

La evacuación, quemando a ciegas

Prof. Antonio Piñero Bustamante

Una figura legendaria de la Oftalmología mundial, el suizo Jules Gonin, protagoniza gran parte de este tercer capítulo del documentado trabajo 'Momentos Estelares de la Retina' que el Prof. Antonio Piñero viene realizando para esta publicación. De forma minuciosa y amena, salpicada de referencias a discusiones y diferentes puntos de vista, así como anécdotas personales, se describe en esta entrega el proceso histórico e investigador que permitió avanzar, de manera hasta entonces inimaginable, la técnica y tratamiento del desprendimiento de retina.

A PESAR del escepticismo y de esta época «ciega», de ideas vagas y en la que no se precisaba la razón teórica de su intervención, las propuestas terapéuticas continuaban, y así surge el galvanocauterio, los «puntos de fuego», aplicados alrededor del limbo a 1 cm de distancia, técnica preconizada por **Chevallereau** en 1892, **Stargard** en 1922 y **Lownstein** en 1923. La electrolisis preconizada por **Schoeler** en 1893 y **Terson** en 1896, aplicando un electrodo de platino durante un minuto introducido en la región del D.R. La inyección del suero autólogo en vítreo con el fin de provocar una coriorretinitis adhesiva, preconizado por **Elschnig** en 1908. La trepanación de la esclera en el centro del D.R. resecaando la coroides, se escapa el líquido y se adhiere la retina, defendida por **Tiffany** en 1914.

Fue en 1923 en los 'Archives d'Ophtalmologie' cuando **Sourdille** publica «Une méthode de traitement du décollement de la rétine», que tiene como principios directores: favorecer la adaptación de la retina a su epitelio pigmentario, vaciando el líquido y provocando en la coroides una adherencia sólida tras la inflamación. Lo conseguía aplicando la punta del bisturí al menos a 10 ó 12 mm, atravesando bien la retina y repitiéndolo muchas veces. **Sourdille** completa su acto quirúrgico inyectando cianuro de mercurio en solución acuosa al uno por mil en el vítreo. Otras veces utilizaba el galvanocauterio haciendo 3 ó 5 punciones profundas y ligeramente penetrantes. Su estadística de 1923 es famosa y tuvo eco en muchos: de 16 casos recientes obtiene 9 curaciones, 3 recaídas graves y una mejoría persistente, y de 18 casos antiguos obtiene 5 fracasos, 9 mejorías persistentes y 4 mejorías no mantenidas. Los resultados quirúrgicos en este momento fueron uniformemente desastrosos, y el nihilismo terapéutico aún prevaleció algunos años más.

Este procedimiento de **Sourdille**, este proceder a «ciegas», «provocador de nuevos desgarros» como criticaba luego **Gonin**, actuaba sobre todo el desprendimiento, punzando sobre la parte más saliente de este. Todavía en mayo de 1930, **Sourdille** nos decía que el hecho esencial es que todas las reacciones adhesivas deben ser provocadas en toda la extensión del desprendimiento y la intensidad máxima en el punto más expuesto a recidivas, es decir, en la parte superior donde el peso de la retina y la intensidad de las lesiones crean una zona de menor resistencia a las lesiones adhesivas; al mismo tiempo exalta la necesidad de un estricto, absoluto reposo del cuerpo y la cabeza.

Nos parece apasionante esta época, en la que la defensa de una idea patológica aplicada a la acción terapéutica implique el tratamiento con múltiples punciones indiscriminadas, que, de esa manera, se extendía a toda la superficie de la retina desprendida. Esta defensa apasionada se prolonga muchos años, el año 1934 en el libro del sobrino de **Sourdille**, **Garbriel Sourdille**, cuyo título es «Succés opératoires dans le traitement du décollement retien», figura pomposa y provocativamente esta tremenda interrogación: *¿Est-il indispensable d'obtenir la déchirure?* (París. Ed. Amadee Legrand). En el capítulo V, con esta misma interrogación, se asegura que los 79 desprendimientos curados por Sourdille con sus punciones dan unas proporciones idénticas de curaciones a los del grupo de Lausanne, a las de **Jules Gonin**, que ya por entonces preconizaba su teoría de actuar solo sobre la rotura. Nos dice irónicamente **Sourdille**: «Hay que ser un artillero preciso y de suerte para encontrar esos desgarros, como lo es sin duda el Dr. Gonin».

LA PROFUNDA FE DE JULES GONIN

Se establece durante esos años la dualidad en las preferencias por uno u otro procedimiento, el de **Sourdille** y el que preconiza **Gonin** y su maestro **Dufour** desde la primera década del 1900: «el desgarro de la retina es la causa del desprendimiento».

Esta situación se extiende por todo el mundo y en octubre del año 1933, desde Lausanne, **Gonin** escribía a propósito de un comentario publicado en el 'American Journal' de ese mismo año, por **M. Davidson**, titulado «Impresiones del congreso de Madrid». Decía **Gonin**: «El interesante relato del Dr. Davidson, contiene un pasaje, el cual perpetuaría una idea equivocada acerca de la naturaleza de la divergencia de opinión entre Sourdille de Nantes y yo; el Dr. Davidson escribe: «la evidente popularidad de la diatermia de Weve y sus modificaciones, ha servido para hacer algo más académica la controversia Sourdille-Gonin». Algunos lectores pueden entender que ello era porque la diatermia había demostrado ser preferible a ambas técnicas, la usada por Sourdille y la usada por Gonin, y ello privaría de interés cualquier posterior discusión sobre aquellas técnicas. En realidad, la «controversia Sourdille-Gonin» no debe ser restringida a una mera diferencia de técnicas: primero porque Sourdille ha usado la termopuntura en algunos de sus primeros casos, como yo la usé, y segundo porque la termopuntura no es de ningún modo la parte esencial sino una parte del tratamiento por mí preconizado. El punto característico y el objeto de este tratamiento es bloquear el agujero retiniano, a través del cual el vítreo fluido pasa al espacio subretiniano y no importa a través de qué clase de operación o tratamiento se llegue a este resultado u objetivo, mientras que Sourdille repite enfáticamente que él no da importancia al lugar de emplazamiento del desgarro y que lejos de su ánimo el bloquearlos, sino más bien, crear deliberadamente otros nuevos».

Tiene pues la controversia, sigue diciendo Gonin, «una profunda divergencia de principios y las particularidades técnicas son secundarias; están por tanto en un error muchos autores que opinan que la «operación de Gonin» (entendiendo por ella la termopuntura), y la «operación de Sourdille» (significada generalmente por las punciones esclerales seguidas de inyección subconjuntival de cianuro de mercurio), son totalmente opuestas. De un lado, nada objetaría a la inyección de cianuro con tal que sea hecha en el lugar del desgarro, y de otro lado yo declaré desde el principio que el bloqueo de los desgarros podía ser hecho por diferentes vías distintas a la termopuntura, así que los recientes métodos que apuntan al mismo fin de cerrar los desgarros, no son capaces de hacer más académica mi controversia con Sourdille; sería más exacto decir que los buenos resultados obtenidos con la diatermia de Weve han contribuido a hacer la controversia Sourdille-Gonin, totalmente inútil, pues han establecido definitivamente a favor de uno de los autores la verdad de los hechos, de aquel que siempre destacó la singular importancia de buscar y bloquear los desgarros por uno u otros procedimientos».

UN HOMBRE SENCILLO

Jules Gonin nace en Lausanne el 10 de agosto de 1870.



Gonin, aceptando las ideas patológicas de **Leber**, y en vista de su propia experiencia, publicó en el Congreso de Lucerna en 1904, y en nuestra revista entonces, los 'Archivos de Oftalmología Hispano Americanos', un trabajo en el que exponía tres casos de desprendimientos de la retina con desgarros coincidentes con cicatrices de la corio-retina y en el que comentaba textualmente: «Estos resultados me hacen concluir con Leber que en el desprendimiento espontáneo y rápido hay un desgarro previo de la retina bajo la influencia de tracciones de vítreo, pero yo creo poder añadir que la presencia de la corio-retinitis determina el punto en el que se produce el desgarro».



Representación esquemática del efecto de una retracción del vítreo con y sin adherencias anormales a la retina.

Representación esquemática de un desprendimiento de la retina superior y su desplazamiento hacia la base del vítreo.

Fig. 44, 45, 46 y 47 del libro de J. Gonin, pags. 106 y 107.

Cuenta el Dr. Alfredo Arruga, en una publicación en el 2004 (*Lucerna 1904: Augurio de algo grande venidero. Annals d'Oftalmología 2004; 12(3):169-171*) cómo en 1904, en el X Congreso Internacional de Lucerna, el discurso inaugural del Prof. Marc Dufour de Lausana, expresó su esperanza que el desprendimiento de la retina llegaría algún día a curarse y bendecía a aquel que, quizás entre los presentes, hallara el método curativo». La historia cuenta que, a ese Congreso de Lucerna, asistía un joven oftalmólogo, entonces, llamado **Jules Gonin**.

En este Congreso, presento su comunicación Gonin, la tercera, entre las 24 programadas en esa sesión: «los casos de desprendimientos espontáneos o idiopático se originan por causa de adherencias anormales del vítreo con la retina y la producción de uno o más desgarros en esta membrana a consecuencia de las mismas».

Su breve comunicación no encontró el interés que merecía.

En 1905 a **Gonin** le sucedió lo que a **Leber** en 1882, que sus contemporáneos lo ignoraron, no le hicieron caso. Tuvo que prolongar durante 15 años (1905-1919) sus



Figura 1: Marc Dufour (1843-1910), médico y político suizo, Rector de la Universidad de Lausanne desde 1894 a 1896 y director - profesor de Oftalmología en «L'Asile des Aveugles. Editorial: Orell Füssli & Co. Verlag, Zúrich, 1892 (https://www.clubjulesgonin.com/member/history_02.asp).

estudios clínicos y anatomopatológicos para llegar al razonamiento siguiente: «Si en todos, o casi todos los desprendimientos de la retina hay desgarros que originan esta afección, y en muchos casos en los que se realiza una punción y sale el líquido subretiniano, la retina se aplica por lo menos en parte, como lo demuestra el hecho de que la visión mejora; si se provoca una reacción inflamatoria de la coroides en la proximidad del desgarro, es posible que este se obstruya y el desprendimiento se cure».

Esta es la idea de **Gonin**, esta es la cirugía basada en la patogenia que defendía: «una vez localizado el desgarro, realizar una perforación de la esclera con un termocauterío incandescente procurando caer sobre el desgarro o lo más próximo a él, con lo que se producía el vaciamiento del líquido subretiniano y se provocaba la reacción inflamatoria que adhiere la retina a la coroides y ocluye el desgarro».

La exploración para localizar el desgarro le llevaba horas de exploración, localizándolo y situándolo en meridiano exacto y midiendo en diámetros papilares (DP) la distancia desde la Ora al desgarro. Todo quedaba plasmado en un dibujo.

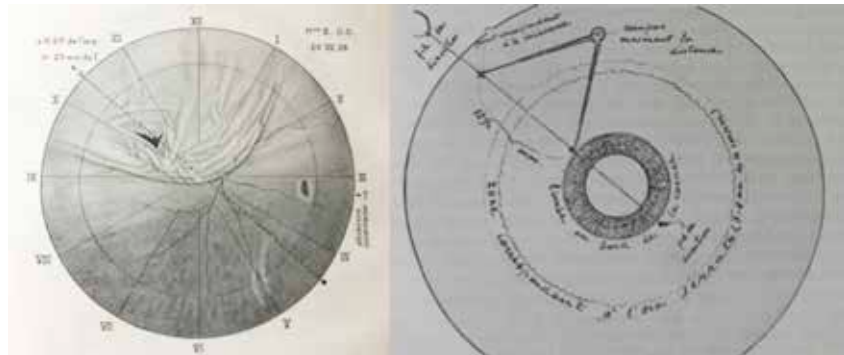


Figura 2: Sistema de localización de la rotura con el oftalmoscopio directo: ver el meridiano donde estaba la rotura, medir en DP la distancia desde la Ora y le sumaba la distancia al limbo.



Figura 3: Dibujos de Jules Gonin de los años 1931 y 1933 regalados por el Dr. Alfredo Arruga al Prof. A. Piñero Carrión.

La cirugía era, asimismo, minuciosa y la describía en ocho tiempos quirúrgicos. Basada en la exploración previa: marcando el meridiano del desgarro en el limbo y con el compás, marcando en la esclera la distancia desde el limbo a la que encontraba el desgarro.

En 1920 **Jules Gonin** presenta en la Sociedad Francesa de Oftalmología su trabajo «Pathogénie et anatomie pathologique des décollements rétiniens» (Rapport Soc Fr Ophthalmol 1920. 33: 1-102).

En este su gran trabajo, defiende las primitivas ideas patogénicas de Leber, y las defiende contra su propio autor. En ese momento solo creen en esas primitivas ideas de **Leber** tres personas: **Gonin, Eric Nordenson y Von Hippel**, los dos últimos discípulos de Leber.

En 1921 publica en los 'Annales d'Oculistique' franceses sus resultados con una autenticidad impresionante:

— «Efecto nulo cuando el líquido retroretiniano no se elimina de manera completa por la punción escleral, reproduciéndose rápidamente porque la cicatriz adhesiva no se ha desarrollado».

— «Curación durable por reaplicación de la retina, quedando privada de la función visual, solamente la región de la cicatriz».

— «Replicación localizada en el punto de la termocauterización, pero extensión del desprendimiento a la región opuesta debido a la atracción probable de la masa vítrea por la cicatriz».

Esta sinceridad y honradez al comunicar sus resultados, resaltando no solo los éxitos, sino también los fracasos, hizo que tampoco convenciera a los oftalmólogos de su época a pesar de que ya había descubierto el tratamiento del desprendimiento de la retina. Nunca hipervaloró los aspectos técnicos del procedimiento quirúrgico que había inventado, ni tampoco su habilidad personal en ejecutarlo. Una y otra vez, repite que lo esencial consiste en localizar y coagular los desgarros, siendo accesorio el modo de producir su obliteración.

Gonin mantiene esta actitud con firmeza; en el Congreso de Oxford, de 1930, llega a decir: «I Nancy the alter – the operation – could be done in a quite different manner than mine». Al describir el material quirúrgico necesario para realizar su intervención le da más importancia al compás que utilizaba para situar en la esclera el lugar correspondiente a los desgarros que al propio termocauterío.

Hubo sin embargo en Europa un reducido grupo de oftalmólogos que sí comprendió inmediatamente la razón de **Gonin** y se colocó estrechamente a su lado; eran **Hermenegildo Arruga**, de Barcelona, **Webe**, de Utrecht y **Amsler**, de Lausanne.

De esta época - hacia 1925 - es la célebre fotografía de Gonin con estos incondicionales, reproducida en varios tratados de la especialidad en la que, señalando a sus colegas, dice: «Tenemos que combatir por nuestra idea como un ejército: yo soy el general, Webe es mi comandante en el Norte, Arruga en el Sur y (señalando a) Amsler es mi ayudante de campo».

El Consejo Internacional de Oftalmología rechazó como tema del XIII Congreso Internacional de Oftalmología, que sería el primero en celebrarse tras la primera gran guerra, en Ámsterdam, en 1929, el desprendimiento de la retina como tema del Congreso, ya que no estaban convencidos de la importancia de los hallazgos de **Gonin**.

Pero la verdad, tarde o temprano, siempre se abre paso, y en ese XIII Congreso Internacional de Ámsterdam se presentan cuatro comunicaciones sobre desprendimiento de la retina, de las cuales dos eran españolas. Los autores eran **Gonin** de Lausanne, **Arruga** de Barcelona, **Pérez Bufill** de Barcelona y **Kapuscinski** de Polonia.

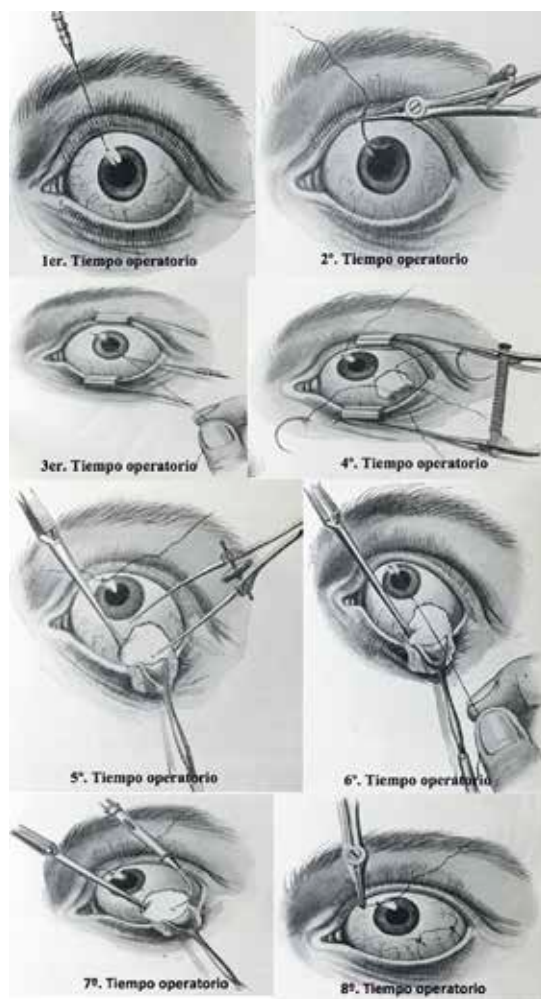


Figura 4: Tiempos operatorios de la cirugía. 1. Marcar el meridiano del desgarro con tinta china. 2. Fijación con hilo a la conjuntiva para marcar la dirección. 3. El hilo se pasa por el centro de la córnea y realiza una nueva marca en el limbo, aconseja coger el hilo con la mano izquierda para dejar libre la derecha para marcar. 4. Se abre conjuntiva centrada en la segunda marca y se pasan dos hilos de distintos colores para marcar el área donde se encuentra el desgarro. 5. Con el compás se mide desde la marca de la córnea la distancia a la que se encuentra el desgarro, marcando con «genciana o azul de metileno». 6. Se inmoviliza el globo sólidamente en la esclerótica con una pinza y con el hilo se verifica la marca. 7. Se mide de nuevo con el compás desde el borde de la córnea y el cirujano con una prudente incisión con el cuchillete de Graeffe y penetra con el termocauterío. 8. Tras introducir el termocauterío de Paquelin, inmediatamente después la punción evacuadora del líquido retro retiniano; se retiran los hilos y se le invita a cerrar dulcemente sus ojos y se le coloca un vendaje inmovilizador.



Figura 5: Jules Gonin con sus colaboradores, explicando a un oftalmólogo su técnica exploratoria. <https://www.ophtalmique.ch/la-fondation-asile-des-aveugles/histoire/jules-gonin/>

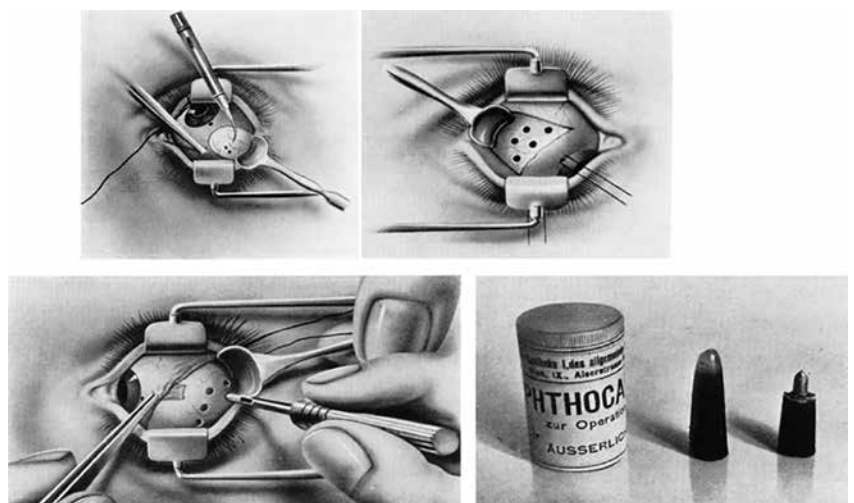


Figura 6: Sistema de cauterización. Termocauterío, galvanocauterío, potasa cáustica.

La comunicación de **Gonin** titulada «El Tratamiento Local del Desprendimiento de la Retina» estaba dedicada a su maestro, **Marc Dufour**. Cuenta el Dr. H. Arruga que comenzó con voz emocionada con estas palabras: «En su discurso de apertura, que tuvo lugar en Lucerna, en 1904, mi maestro, el profesor Dufour, profesor entonces de Lausanne, se preguntaba si no habría nunca un «medio directo de reaplicar la retina», hubiera experimentado sin duda una gran satisfacción al saber que un día, en su propia clínica, se habían hecho hallazgos muy alentadores en el sentido que él esperaba». Como hemos dicho al principio del capítulo, en ese Congreso de Lucerna, asistía un joven oftalmólogo, entonces, llamado **Jules Gonin**.

3 CONCLUSIONES PLENAMENTE VIGENTES

Este trabajo presentado era el fruto de sus publicaciones desde 1919 y de sus 81 intervenciones de desprendimiento de la retina y quedaba resumido en tres conclusiones, que siguen absolutamente vigentes más de 100 años después:

— «En todos los casos de desprendimiento reciente en que la obturación de los desgarros ha sido obtenida con certeza, la curación ha sido inmediata y completa sin intervención de ningún otro tratamiento».

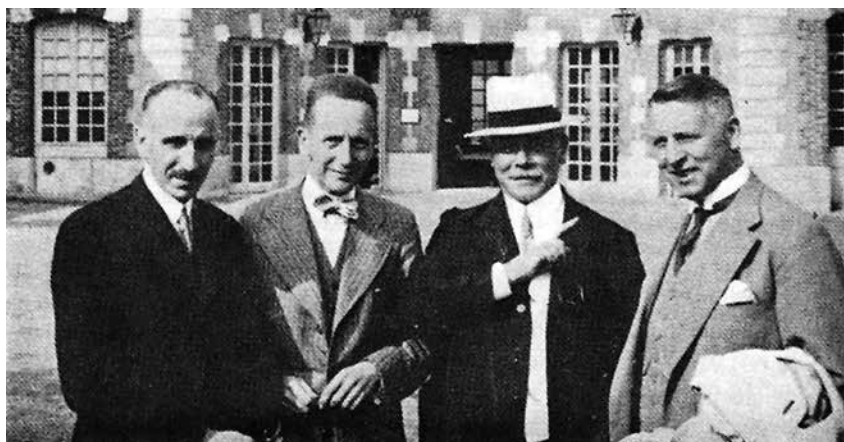


Figura 7: Jules Gonin y su Estado Mayor.

— «En todos los casos en los que el desprendimiento persistía, una investigación atenta ha mostrado que el desgarro visto no había sido obturado, o que existía otro desgarro no observado antes»

— «En los casos en los que se produce una recidiva, esta se explicaba por la formación de un nuevo desgarro.»

En la discusión de este trabajo participaron diez oftalmólogos europeos, que alabaron sin reserva el método de Gonin. Este fue el punto de inflexión en la trayectoria de este procedimiento, que se universalizó.

El **Dr. H. Arruga**, cuando recibe la medalla **Jules Gonin** de la Universidad de Lausanne, rememora aquel momento en su discurso: «Su primer gran éxito público tuvo lugar en el Congreso Internacional de Amsterdam, el año 1929, donde su obra, discutida en precedentes reuniones, fue consagrada como un gran e indubitable triunfo terapéutico. Nosotros, los amigos más próximos, no olvidaremos jamás la emoción y la satisfacción del gran maestro diciendo: «En fin, después de haber predicado tanto tiempo en el desierto...».

Lausanne se convierte en un foco de peregrinación al «Asile des Aveugles», de los oftalmólogos de toda Europa, que van a aprender el método de **Gonin**. Alguien acusó a **Gonin** de no dar la difusión suficiente a su método y él publicó la lista de los oftalmólogos que lo habían visitado.

En 1931, su comandante en el Norte, **Webe**, le envía una fotografía del aparato que está usando en Utrecht, la diatermia (la corriente alterna de alta frecuencia). Al año siguiente, de modo independiente, comunican sus resultados con ella **Webe**, **Larson** y **Safar**.

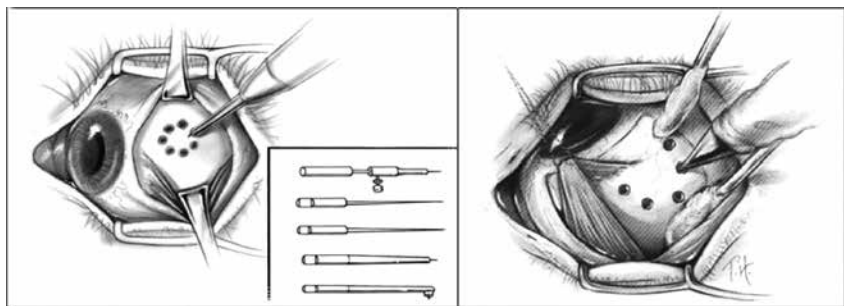


Figura 8: Diatermia monopolar: Webe (1930), Larson (1932).

El procedimiento consistía en aplicar un electrodo en forma de bola sobre la esclera de manera superficial, que originaría una inflamación controlada, responsable de la adherencia coriorretiniana; y otro electrodo en forma de aguja con el que se practicaba la punción evacuadora del líquido subretiniano.

Esta diatermia superficial con el electrodo de bola permitía además el control oftalmoscópico intraoperatorio, ya que dejaba unos focos blanquecinos en la retina, permitiendo así conocer si los bordes del desgarro habían sido coagulados y en caso negativo sirven de referencia para nuevas aplicaciones.

Sobre este nuevo método de control intraoperatorio, **Gonin** llega a decir: «Debo confesar que en mi experiencia ese control me parece más curioso e interesante que estrictamente necesario». Lo más que llega a admitir es que puede tener interés «pour operateurs encore peu experimentes».

En el XIV Congreso Internacional que se celebró en Madrid, el año 1933, el tema oficial es el desprendimiento de la retina y los ponentes son: **Arruga**, sobre etiopatogénia del desprendimiento de la retina, **Vogt**, profesor de Zurich, sobre tratamiento quirúrgico del desprendimiento y **Ovio** de Roma, tratamiento médico de esta afección. En este Congreso la diatermia gana la batalla en todos los frentes, convirtiéndose, desde ese momento, en un procedimiento universal en el tratamiento del desprendimiento de la retina.

Al año siguiente, 1934, publica **Gonin** su obra magna «Le Decollement de la Retina» (Gonin J. Librairie Payot. 1934). Aunque casi concluido en 1932, tuvo la delicadeza de posponer su publicación, porque, según explica en su prólogo, «en atención a que el Dr. H. Arruga debe publicar su ponencia y sería lamentable que nuestras publicaciones aparecieran simultáneamente, sin tener en cuenta una de la otra. Así podré tomar en consideración las ponencias de Arruga, Ovio y Vogt y subsiguientes discusiones del Congreso de Madrid».

En él podemos leer la refutación de las objeciones a la doctrina de la primitiva teoría de Leber —la tracción como causa de los desgarros—, que es un documento impresionante. Va refutando una a una hasta doce objeciones. En cada una de ellas expone la objeción, oponiéndoles los resultados de su observación clínica, de sus preparaciones histológicas y su capacidad de razonar.

Gonin, no tiene dudas, «el desgarro es la causa primaria del desprendimiento». Dibuja y describe, con extraordinaria precisión, el desprendimiento posterior del vítreo, y el arrancamiento que se produce cuando existen adherencias anormales entre el vítreo y la retina. Explica cómo pasa el vítreo a través de los desgarros y cómo los movimientos oculares exacerban el cuadro. Expone la diferente evolución del DR, cuando los desgarros se sitúan en retina superior o inferior. Y, en relación con las formaciones epiteliales que defendía Leber, dice que no son la causa de los desgarros pero que los agravan y los vuelven definitivos.

Es curioso, al ojear la bibliografía de esta obra, en la que figuran primero los 42 trabajos publicados por **Gonin**, 30 en francés, 6 en alemán, 4 en inglés, 1 en italiano y 1 en español, y 368 publicaciones de la literatura mundial, de las que 102 son alemanas, 121 francesas, 46 en lengua inglesa entre americanas y de gran Bretaña, 33 italianas,

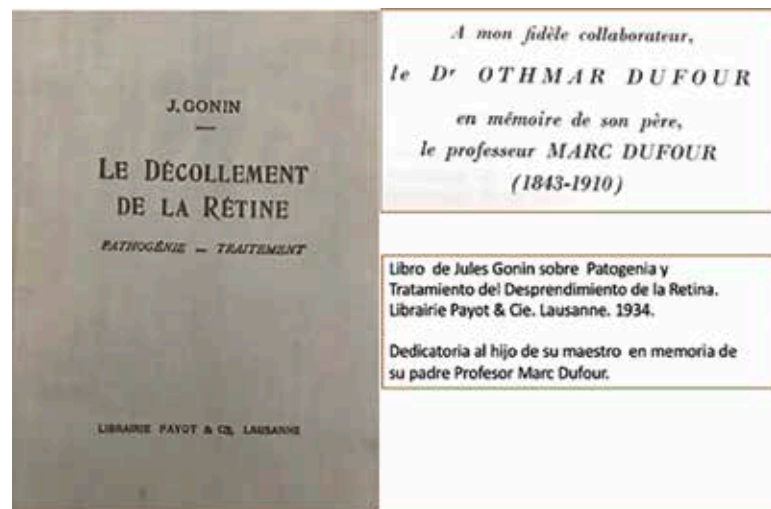


Figura 9: Libro de Jules Gonin y Carta del Prof. Streiff enviándole al Prof. A. Piñero Carrión el libro de Jules Gonin.

21 españolas y 4 de otras lenguas. Queda claro el predominio de la Oftalmología de la Europa Central de aquella época.

El jurado del Premio Nobel estudió la posibilidad de concederlo a Gonin. Pero es difícil que se dé el Premio Nobel a un clínico; siempre habrá un compañero que informe desfavorablemente.



Figura 10: Jules Gonin con su esposa Hélène y en la puerta del consultorio: «la consulta ha terminado».

Un año después de la publicación de su libro, la Universidad de Estrasburgo le impone su medalla de honor, el último reconocimiento que recibirá en la tierra.

Pero Gonin, aunque activo hasta sus últimos días, seguía siendo director del 'Asiles de Aveugles' (1918-1935), pero ya no era el mismo. «Un año antes, la muerte de su amada esposa lo había abatido. Porque Hélène, mujer cariñosa, dulce, de salud frágil, pero de gran carácter, contribuyó, anónima pero poderosamente a la carrera de Gonin, haciendo reinar paz y afecto en el hogar. Y ordenando sus papeles; falta hacía pues Gonin era lo más desordenado que uno pueda imaginar, escribiendo, bajo dictado, correspondencia y todos sus trabajos y manteniendo al día el fichero de sus enfermos», según contaba el Dr. H. Arruga.

El día 23 de mayo de 1935, Gonin padeció una migraña más larga y violenta de lo ordinario; las padecía desde la infancia. El 28 de mayo, dominándose con gran valor, dio a los estudiantes su última lección; tres días más tarde perdió el conocimiento y se fue apagando sin recuperación posible. Falleció el 10 de julio; tenía 64 años.

Y estas son las últimas palabras de las conclusiones de su libro. Cuando comenta los resultados publicados, aún limitados, sabe, y tiene la esperanza de que se superarán significativamente, como en realidad así ha sido.

En prévision des progrès qui pourront encore être faits dans le domaine de la technique opératoire et dans celui des indications, nous avons le droit d'espérer que ces chiffres seront notablement dépassés et qu'ainsi se trouvera grandement amélioré le pronostic de l'une des causes de cécité qui, pour n'être pas el plus frecuente, n'en comptait pas moins jusqu'ici parmi les plus redoutables.

Anticipándonos a los avances que aún pueden hacerse en el campo de la técnica operatoria y en el de las indicaciones, tenemos derecho a esperar que estas cifras se superen significativamente y que así se mejore mucho el pronóstico de una de las causas de ceguera que, si bien no es la más frecuente, figuraba sin embargo hasta ahora entre las más temibles.

J Gonin