

Momentos estelares de la Oftalmología: la cirugía de la catarata (4 de 6)

## El Dr. Ridley y los primeros implantes de lentes intraoculares

En su brillante revisión histórica de los «Momentos estelares de la Oftalmología», y en concreto de la cirugía de la catarata, el Dr. Belmonte se centra en esta cuarta entrega en las aportaciones del Dr. Harold Ridley, que, como se explica, abrió camino en la primera parte del siglo pasado no sólo de las lentes intraoculares en la operación de la catarata, sino de los implantes artificiales de toda clase de tejidos (Odontología, Traumatología, etc.). Como en anteriores ocasiones, testimoniamos nuestro agradecimiento a su hijo Javier de nuevo por su ayuda en el ajuste de este artículo.

Dr. José Belmonte

En la excelente evolución histórica de la cirugía de *Extracción Intracapsular de la catarata* cabría, quizá, añadir también, como un avance reseñable, el empleo, cada vez con más frecuencia, de la **Anestesia General** que, ciertamente, contribuyó a la seguridad de la técnica, al reducir, de modo significativo, el *prolapso* del vítreo y el tan temido «*hematoma agudo corioideo*» (o «*hemorragia expulsiva*»), permitiendo operar sobre un ojo «más tranquilo» y «muscularmente relajado». Aunque con la nunca despreciable contrapartida de los *riesgos* añadidos inherentes a una narcosis general en individuos de edad avanzada o con la salud general deteriorada por otras razones (sobre todo *cardiovasculares* y *respiratorias*), que daban a la cirugía del ojo una notable trascendencia vital que hoy puede resultar sorprendente, pero que

otorgaba al *anestesiólogo* un manifiesto *protagonismo* que los cirujanos no dejaban de reconocer, seleccionando a los más expertos y rehuyendo, con indisimulado temor, a los que no se adaptaban a los requisitos anestésicos de esta técnica quirúrgica, contentándose tan sólo con sedar al paciente profundamente, pero sin relajarlo de manera efectiva, lo que provocaba, por lo regular, un poco conveniente, agitado, cuando no violento y tedioso, despertar, que impacientaba al anestésista y al cirujano ocular, sobre todo cuando estaban pendientes de completar un apretado y largo parte quirúrgico, usual en la época.

En el caso de *contraindicación* de la *Anestesia General* se utilizaba, como alternativa, la **Anestesia loco-regional**, un método combinado de *sedación* (el llamado entonces «*Cóctel lítico de Laborit*»), unido a la *anestesia tópica* (*colirio de tetracaína*) y la **aquinesia** del orbicular, según el método de **Van Lint** o de **O'Brien** (figura 19), para reducir la contractura de los párpados. Todo ello precediendo a la **inyección retrobulbar** de un anestésico local en el cono muscular (a nivel del *ganglio ciliar*) posterior del ojo (por lo regular *Novocaína* con *epinefrina*), recomendándose, al finalizar la infiltración de la zona, realizar, a continuación, un «**Masaje digital del globo**», de acuerdo con las recomendaciones de **Chandler**, para provocar su *hipotonía*, facilitar la difusión retro-orbitaria del anestésico y la relajación de los *músculos extrínsecos*, con el fin de evitar el consiguiente colapso del globo por la inmediata descompresión, tras la necesariamente amplia incisión corneal, teóricamente favorecedora, en individuos predispuestos, de una «*hemorragia corioidea aguda intraoperatoria*», responsable de la llamada y tan temida «*hemorragia expulsiva*», de funestas consecuencias y difícilísimo manejo en el curso de la operación. El *masaje digital* se substituyó luego por la «*Compresión del globo*», durante unos minutos, mediante una *pelota elástica de goma* («*pelota de Gills*»), una bolsa rellena de mercurio y, por tanto, maleable al entorno orbitario («*Super Pinky*») o un pequeño balón neumático de caucho, con presión regulable mediante un manómetro («**balón de Honan**»), que eran mantenidos en su posición todos ellos con una banda frontal cruzada sobre el globo (figura 20).

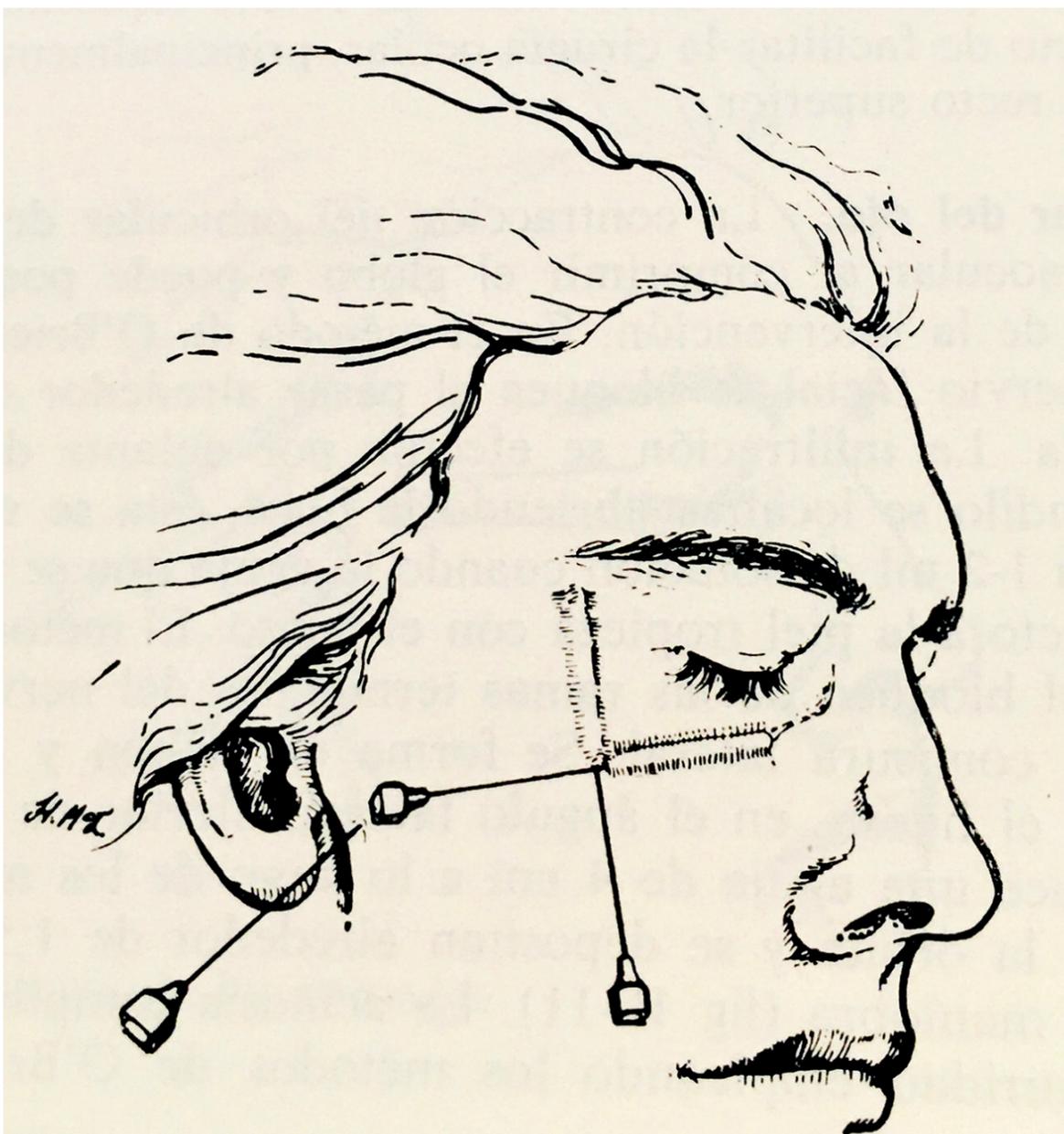


Figura 19. Anestesia loco-regional y aquinesia del orbicular según el método de Van Lint (periocular) o de O'Brien (preauricular).

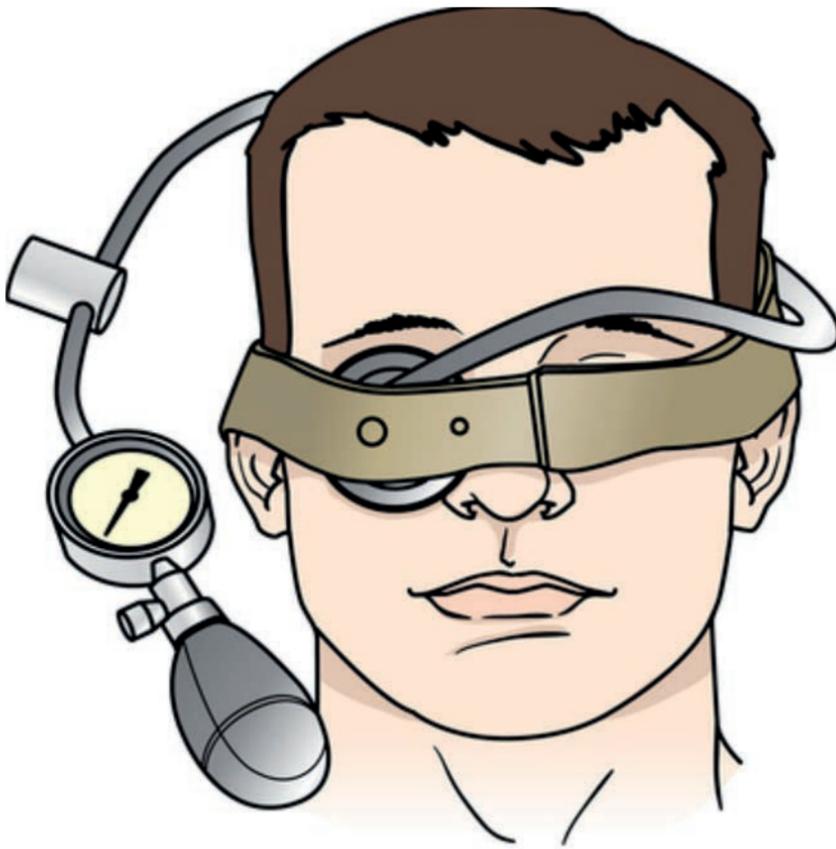


Figura 20. Balón de Honan.

#### LA PREGUNTA DE UN ESTUDIANTE

Todo siguió así hasta cuando un estudiante, cuyo nombre permanece en el anonimato, que asistía a las intervenciones de cataratas del **Dr. Harold Ridley** (figura 21), en un hospital londinense, a finales de los años treinta, tras una intervención impecablemente realizada, según la técnica del momento (se supone que *intracapsular*) y de la que su autor se había sentido especialmente satisfecho, le interpelló: «La operación que ha realizado está bien, pero es una lástima que no pueda usted sustituir el cristalino que ha retirado por otra lente para devolver la vista a su paciente». Por supuesto que a un oftalmólogo y cirujano de la categoría y nivel científico de **Ridley** no le podía haber pasado por alto tampoco esta posibilidad teórica de corregir la inevitable *afaquia* que causaba la cirugía al uso mediante una lente sustitutiva del cristalino y que apuntara, en su momento, como ya mencionamos, el cirujano-itinerante italiano **Tadini**, por lo que no necesitaba que se lo recordara un aventajado y sabihondo discípulo. Pero los materiales disponibles por entonces para la fabricación de una lente intraocular (obviamente el *vidrio*), por su excesiva densidad y peso, hacían teóricamente imposible una implantación segura en el interior del ojo. No obstante, por su parte, **Ridley** siempre admitió, modestamente, la veracidad del curioso relato y que fue precisamente la sugerencia del estudiante lo que desencadenó su afán de responder a un reto que, en apariencia y por el momento, parecía inalcanzable.

Los avatares de una cruel contienda bélica, la invariable casualidad, la valiosa capacidad de observación de **Ridley** pero, sobre todo, su admirable olfato científico (como sucediera a su compatriota **Sir Alexander Flemming** casi por la misma época) le dieron, finalmente, la respuesta y le mostraron el camino a seguir y, en verdad, éste sí es un auténtico y brillantísimo «Momento estelar» de la *Cirugía del ojo*, e incluso general, porque abrió el camino no sólo de las *lentes intraoculares* en la *operación de la catarata*, sino de los *implantes artificiales* de toda clase de tejidos (Odontología, Traumatología, etc.).

#### PRIMER IMPLANTE DE LENTE INTRAOCULAR

Efectivamente, en los primeros años cuarenta, la **Segunda Guerra Mundial** (1939-1945) se hallaba en su apogeo. Los pilotos de la *R.A.F.* («*Royal Air Force*») defendían el cielo de Inglaterra de los continuos ataques de los aviones alemanes de la «*Luftwaffe*» («Fuerza Aérea»), enfrentados en cruentas batallas, tras las que los

“

**El Dr. Ridley abrió el camino no sólo de las lentes intraoculares en la operación de la catarata, sino de los implantes artificiales de toda clase de tejidos**

”

aparatos supervivientes volvían a sus bases maltrechos, bastantes de ellos con las señales de una encarnizada pelea: las alas rotas, incontables agujeros en el fuselaje, carlingas agujereadas, y muchos pilotos con graves *heridas corporales*, no infrecuentemente en los ojos. **Harold Ridley**, que tuvo la oportunidad de examinar y tratar a un buen número de ellos, comprobó asombrado que entre aquellos que habían sufrido heridas tras el ametrallamiento de sus carlingas por los aviones enemigos, en no pocos casos padecían, además, heridas penetrantes y *cuerpos extraños intraoculares*, procedentes de la materia «plástica» de la que estaban hechas las «cúpulas» de *observación* de los aparatos, pues, efectivamente, al resultar el cristal muy pesado y frágil, los fabricantes de aviones de la época habían decidido utilizar en las *carlingas* otro nuevo material sintético, de notable resistencia, escaso peso y, a la vez, transparencia, que en Alemania (y España) se denominaba **Plexiglas®** y en Inglaterra **Perspex®**. Concretamente, se trataba de una variedad de *poli-metil-metacrilato* (de acrónimo: P.M.M.A.), una auténtica joya de la «alquimia» del siglo XX, a la que, más adelante, se le encontrarían infinidad de usos industriales y decorativos. **Ridley** observó curioso que los fragmentos de ese plástico alojados dentro del ojo de los pilotos heridos, a diferencia de otros materiales, orgánicos o inorgánicos, no producían, aparte de la propia *lesión mecánica*,

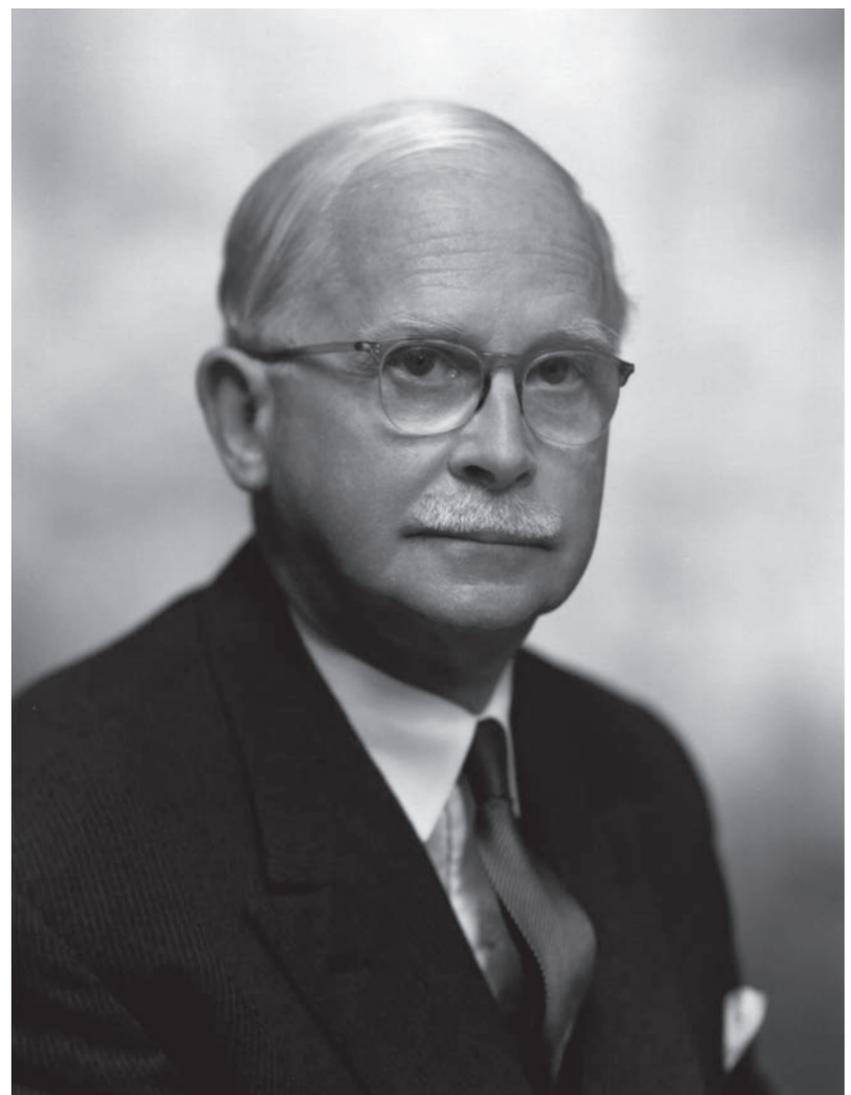


Figura 21. Dr. Harold Ridley (1906-2001).

“

**Como reconocimiento a sus tempranos méritos, Harold Ridley fue nombrado Caballero (Sir) del Imperio Británico por la Reina Isabel II de Inglaterra, el 19 de febrero de 2000, 50 años transcurridos pues, del primer implante, premiando así a una figura que tanto significó para la Oftalmología, para su país y para el progreso de la Medicina**

”

ninguna «reacción de cuerpo extraño» en los tejidos intraoculares, deduciendo, sagazmente, de esta suerte, que éste pudiera ser, tal vez, el material con el que se modelara una *lente transparente* en substitución del cristalino cataratoso extraído, como en su día le sugiriera su observador y perspicaz alumno.

En efecto, tras lograr su fabricación por la firma inglesa *Rayner Brighton & Hove, East Sussex*, la primera lente intraocular fue programada para implantar por **Ridley** en el **St. Thomas Hospital** de Londres, **el 29 de noviembre de 1949**. Para esta intervención el cirujano inglés decidió regresar a la *extracción extracapsular* y colocó la prótesis *delante de los restos capsulares y detrás del iris*. Se trataba de una lente de conformación «discoidea», *bi-convexa*, imitando obviamente al cristalino fisiológico, sin ningún sistema de anclaje adicional («hápticos») (figura 22) y de una potencia dióptrica que desconocemos, aunque presumiblemente análoga al de aquél, dado lo que puede deducirse del resultado refractivo posterior.

Pese al éxito del propio acto quirúrgico, **Ridley** no quedó, sin embargo, satisfecho con su resultado, básicamente por la *falta de estabilidad* que mostró la lente implantada y por la *fuerte miopía* que había inducido en la paciente, por lo que decidió su inmediata *explantación* y, tras dejar que el ojo «curase» durante tres meses más, retornó a realizar otro implante, en **febrero de 1950**, a pesar de que el procedimiento había provocado ya una fuerte polémica, tanto en el propio *Reino Unido* como en *Europa* y los *Estados Unidos*.

En los 12 años siguientes a la primera operación (1949) se implantaron un total de 1.000 **lentes de Ridley**, con un porcentaje de éxito de, al parecer, un 70%; aunque también un 30% de los casos fueron considerados, honestamente, sin equívocas sutilezas, como *fracasos*, de entre los cuales un 20% se debía a un *desplazamiento anormal (luxación) de la lente* (sobre todo inferior, pero también anterior y posterior) y un 10% restante a otras «*incidencias*» patógenas, como *iritis* de grado variable, derivada de la *persistencia de restos capsulares*, «*oclusión pupilar*» por presencia de *membranas inflamatorias, espesamiento y opacificación de la cápsula posterior, hipema, glaucoma rebelde, atrofia del iris* por el roce del implante, etc. que, en varias ocasiones, obligó a que algunos debieran ser retirados.

#### **DURAS CRÍTICAS Y RECONOCIMIENTO FINAL**

Por lo demás, **Ridley** hubo de enfrentarse a incesantes y duras críticas por su iniciativa. Citando las palabras del pionero de la *Neurocirugía* inglesa y respetado ensayista científico, **Wilfred Trotter**, que en una ocasión escribió, «apesadumbrado»: «El más poderoso antígeno conocido por el hombre es una nueva idea». Entre sus más acérrimos detractores se cuentan personajes tan influyentes entonces en su país y en el mundo oftal-

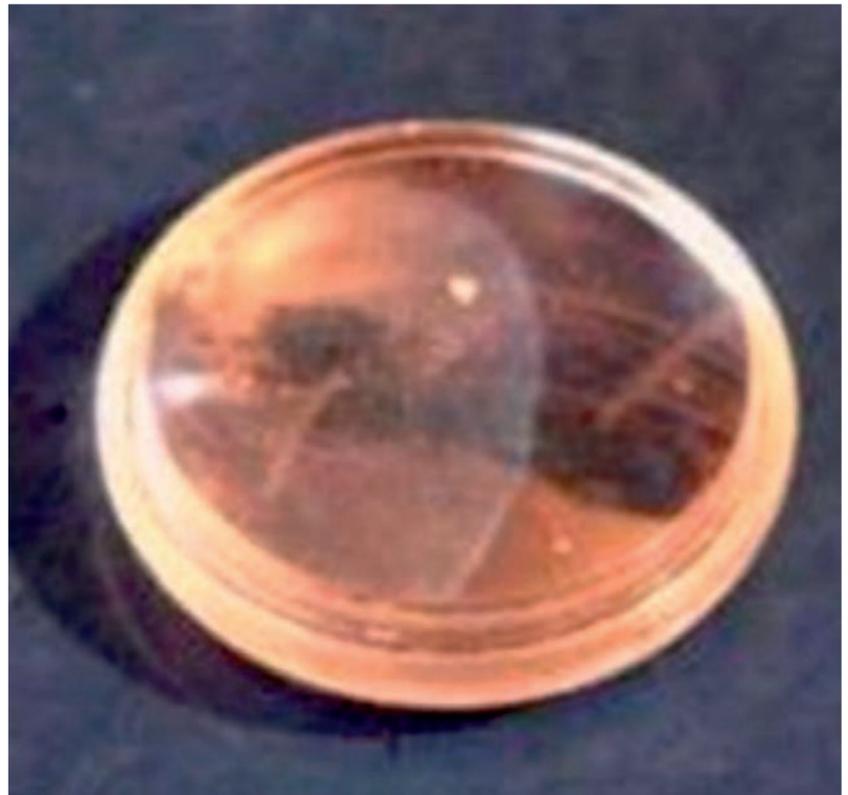


Figura 22. Lente de Ridley.

mológico, como **Sir Stewart Duke-Elder**, flamante autor de la famosa *Enciclopedia: «Text-Book of Ophthalmology»* en cinco tomos (trocado más adelante en el inconmensurable, «*System of Ophthalmology*», en catorce volúmenes, así como en el resto de Europa e, incluso, en *Norteamérica* por el entonces **Presidente** de la poderosa **American Academy of Ophthalmology (A.A.O.)**, **Derrick Weil**, por lo que se deduce que, dado su carácter tímido, y la desinhibida capacidad crítica científica anglosajona, debió de verse inmerso, en varios momentos de su vida, en situaciones no demasiado gratas.

Pero, quizás, entre los hechos más destacables y dignos de admiración de todo este fulgurante proceso creativo, considerando lo que hemos presenciado después, hay que mencionar que, a pesar de que estas intervenciones se llevaron a cabo en *voluntarios humanos*, en unos tiempos bélicos, tan heroicos como aquellos, en ningún momento dejaron de ajustarse a los rígidos *códigos éticos* propios de la mentalidad anglosajona. Para ello, durante más de un año, se entrevistó a un numeroso grupo de *candidatos*, de ambos sexos, a los que se les explicó, pormenorizadamente, el «carácter novedoso de la intervención», que «nunca antes se había llevado a cabo», sus evidentes «ventajas respecto a la corrección convencional de la afaquia con gafas», pero, igualmente, «sin omitir los riesgos que conllevaba la cirugía», entre ellos la «posibilidad cierta de perder el ojo». También se hizo hincapié en el hecho de que, en verdad, «su gesto ampliaría los horizontes de la Oftalmología», y que las generaciones futuras se beneficiarían del uso de las *lentes intraoculares*», como de hecho ha confirmado la *Historia*. De cualquier forma, todos los pacientes que se preseleccionaron para explicarles el proyecto, eran portadores de una «*catarata exclusivamente monolateral*», para que, en el caso de funestas complicaciones, les quedase siempre, al menos, un ojo útil.

Como reconocimiento a sus tempranos méritos, **Harold Ridley** fue nombrado *Caballero (Sir)* del *Imperio Británico* por la Reina Isabel II de Inglaterra, el 19 de febrero de 2000, 50 años transcurridos pues, del primer implante, premiando así a una figura que tanto significó para la Oftalmología, para su país y para el progreso de la Medicina. No obstante, nunca se le propuso para el *Premio Nobel de Medicina*, rara vez otorgado en el área de la Cirugía. Curiosamente, tampoco decidió patentar su «invento», sino que, confiado plenamente en su éxito definitivo, dedicó los restantes años de su vida a investigar para conseguir unos resultados más seguros, sin dejar de enfrentarse nunca a las innumerables censuras de sus más hostiles colegas.