

El Injerto Escleral en la Prótesis Ocular

POR EL DR. ANTONIO F. ALONSO

Después de practicada una enucleación ocular, la cápsula tenoniana, la conjuntiva y los músculos oculares retraídos hacia el fondo orbitario, háyase practicado o no la sutura de las partes cruentas, se cicatrizan formando un muñón insignificante, rudimentario, incapaz de transmitir sus débiles movimientos a la pieza protética, la cual aparece como un órgano inmóvil, con el surco infraorbitario notablemente acentuado, de aspecto cadavérico e incapaz de colaborar con los movimientos del congénere a la expresión y la vida de la fisonomía normal. El asunto es trascendente, pues no sólo se limita a impedir las aspiraciones al bien parecer a que cada uno tiene derecho, sino que su importancia social es, en muchos casos, sobre todo en la mujer, verdaderamente vital, hoy que ésta tiene abiertas todas las puertas de las actividades sociales, y para la que un adefesio ocular puede constituir frecuentemente un *desiderátum* en la lucha por la existencia.

No es, pues, extraño que desde luengo tiempo ha, los oftalmólogos se hayan preocupado por obtener muñones en las condiciones más favorables para una prótesis estética, y que este asunto esté siempre a la orden del día en todos los congresos oftalmológicos.

En dos grupos podrían sintetizarse los medios de que se dispone para realizar muñones oculares para una buena prótesis. El *primero* comprende todos los muñones naturales constituidos por el órgano mismo, con o sin intervención quirúrgica.

El *segundo* se propone formar muñones artificiales que substituyan al ojo enucleado por medio de la inserción de substancias orgánicas o inorgánicas en la cápsula de Tenón.

Los muñones a que se refiere el primer grupo son los mejores para una buena prótesis, pues conservando el órgano total o parcialmente, con sus inserciones musculares, la pieza protética no se hundirá en la órbita; la depresión infraorbitaria semejará a la natural; los movimientos de la concha artificial serán amplios, presentando ésta el aspecto anatómico y fisiológico del ojo normal.

En este grupo podríamos desde luego citar los muñones producidos por ojos atróficos *indoloros*, pues buen número de ellos, muy particular-

mente los consecutivos a traumatismo, y a mayor abundamiento conteniendo cuerpos extraños, son órganos irritables, intolerantes, peligrosos, incapaces no solo de admitir la prótesis, sino de ser conservados impunemente, constituyéndose en una amenaza constante para el ojo indemne que demanda frecuentemente su enucleación.

Sólo así se comprende que si los progresos de la cirugía conservatriz han sido aprovechados ampliamente en el vasto campo de la cirugía ocular, terminando con el antiguo radicalismo de la enucleación a ultranza en los traumatismos graves de los ojos, sean compatibles con afirmaciones como las del profesor De Lappersonne, en relación con las heridas oculares en la guerra mundial. «Quedo convencido, dice, de la superioridad de la enucleación sobre las operaciones parciales en las heridas de guerra.» Es el eterno problema de las indicaciones en el inmenso campo de la clínica, que solo resuelve la ilustración, el buen juicio y la experiencia del práctico.

Tres intervenciones quirúrgicas principales tienen por objeto constituir muñones sin enucleación ocular:

1ª *La amputación del segmento anterior del ojo.*

2ª *La neurotomía óptico-ciliar.*

3ª *La exenteración del globo ocular.*

La amputación del segmento anterior del ojo, que se realiza por medio de procedimientos varios, que no es del caso referir aquí, es una operación excelente con la cual se obtiene los mejores muñones robustos y móviles para una magnífica prótesis. Desgraciadamente no siempre se puede emprender esta intervención quirúrgica, así por las condiciones del órgano, como por los peligros que en no pocos casos pudiera originar para el porvenir visual del operado.

La neurotomía óptico-ciliar, sugerida en la antigua idea de Mackensie, que el nervio óptico es el principal vector de la oftalmía simpática, y consistente en la sección o resección del nervio óptico y de los nervios ciliares al nivel del polo posterior del ojo, produce con la atrofia del órgano, muñones en buenas condiciones protéticas; pero es una operación peligrosa para el porvenir visual del paciente citándose casos como el referido por Panás, en el cual, a pesar de una resección de 15 milímetros del nervio óptico, se declaró posteriormente una oftalmía simpática, habiéndose encontrado la regeneración de los nervios seccionados.

La exenteración del globo ocular, dejando la cubierta esclerótica del órgano con sus inserciones musculares, tiene algunos ardientes partidarios pues propociona un muñón, generalmente en buenas condiciones para la prótesis. Los peligros, sin embargo, a que expone al paciente, son grandes para el porvenir de su función visual, y amengua enormemente su valor y sus indicaciones. Como lo afirma Morax: «Sería necesario anatómicamente

demostrar que un globo eviscerado es realmente despojado de todo tejido corioideo y puede ser considerado como habiendo perdido toda nocividad.»

Los peligros de la evisceración han sido demostrados varias veces.

Puede citarse a este respecto como caso típico la observación reciente de Kalt: 24 de abril de 17, herida escleral; 28 del mismo mes, evisceración; 19 de junio de 17, oftalmía simpática; 14 del mismo mes, enucleación.

Mencionaremos a este propósito la operación de Mules, que consiste en la introducción dentro de la cavidad escleral de bolas de vidrio o metálicas con el objeto de dar firmeza al muñón. Este proceder es irritante para el globo; peligroso para el paciente e intolerable, explicándose con frecuencia el cuerpo extraño de una manera precoz o tardía.

Como antes lo indicábamos, no siempre le es posible al oculista emprender una cirugía conservatriz y con frecuencia se ve en la necesidad de practicar la enucleación ocular. Mas como esta operación produce un muñón rudimentario en detestables condiciones para una prótesis estética, se ve en la obligación de completarla con el empleo de alguno de los procedimientos que en nuestro segundo grupo señalábamos para realizar un muñón artificial que sustituya al ojo enucleado, insertando substancias diversas, anorgánicas u orgánicas en la cápsula de Tenón.

Se ha recurrido a la inserción de bolas de vidrio, metálicas, celuloide, asbesto, esponjas, etc.

No obstante algunos casos con éxito dados a luz por varios operadores, todas estas substancias producen generalmente una irritación intolerable y peligrosa y terminan por ser expulsadas.

Otros operadores como Remsay, Diareux, Dupuy-Dutemps, han recurrido a la inyección de parafina sola o vaselinada en la cápsula de Tenón, refiriendo observaciones satisfactorias. Se reprocha, sin embargo, al procedimiento, por cirujanos como Terrién, de haber producido algunas veces embolias y de traer alteraciones tróficas y vasculares en la órbita inyectada.

Los inconvenientes de estos procedimientos han dirigido a los cirujanos hacia el empleo de substancias orgánicas de tejidos vivos en la cápsula de Tenón. Operadores como Barraquer, Bartels, Sourdille, López y nuestro distinguido consocio el profesor Vélez, entre nosotros, han realizado con resultados excelentes la inserción de una pelota de grasa tomada del abdomen o la región glútea dentro de la cápsula tenoniana.

Algunos oculistas han emprendido el injertar en la cápsula de Tenón piel pediculada de la región temporal de la órbita y aun ojos de animales, como el profesor Lagrange, quien ha obtenido notables éxitos con ojos de conejo. No obstante esto, los muñones obtenidos según múltiples oftalmólogos, disminuyen considerablemente con el tiempo por la absorción del tejido injertado.

Basados en estas consideraciones, Sattler primero y Carlotti y Baillieu posteriormente, ensayaron el injerto de cartilago tomado del noveno cartilago costal del paciente, habiendo publicado éxitos halagadores.

El último Congreso de Oftalmología de Washington, al que tuve la satisfacción de concurrir como uno de sus miembros, dedicó buena parte de sus discusiones al asunto de la prótesis ocular. El distinguido fisiólogo y oftalmologista francés Magitot, presentó al congreso una extensa memoria, declarándose partidario del cartilago costal como la substancia ideal para el injerto protético en la cápsula de Tenón; pero no del cartilago fresco al que encuentra serios inconvenientes, como la gran sensibilidad del tejido a la infección, su expulsión prematura o su absorción al cabo de pocos meses; sino el cartilago fijado en formalina por un procedimiento especial, fundado en las interesantes experiencias de Nageote.

Un disco de vidrio o de plata introducido debajo de la piel de un conejo, produce una reacción en los tejidos que le enquistan envolviéndole en una membrana insignificante. Si se abre esta bolsa se encuentra el cuerpo extraño en estado de libertad. El resultado es absolutamente diferente si se introduce un fragmento de hueso o de cartilago fijado en el alcohol o formalina. Una unión tiene lugar inmeditamente entre la substancia insertada y el tejido conjuntivo que la recibe; y no sólo esto, sino que un fenómeno de alto interés se presenta: cuando la substancia introducida es hueso o cartilago, aparecen en el punto de contacto del tejido muerto, nódulos huesosos o cartilaginosos producidos por el tejido conjuntivo que lo aloja, de tal manera, que al poco tiempo una pieza fresca, esquelética envuelve el tejido trasplantado. La fijación histológica ha hecho este, invulnerable a los ataques fagocitarios o microbianos; pero no le ha quitado la propiedad exclusivamente orgánica de provocar una reacción celular específica que le hará convivir con el organismo que le recibe.

Hace algún tiempo, reflexionando sobre la prótesis ocular, pensábamos nosotros en las ventajas que tendría la inserción del tejido elástico esclerotal en la cápsula de Tenón, utilizando el esqueleto mismo del ojo enucleado, cuando nos encontramos un libro de Valois publicado en 1918, con el título de "Los Ciegos de la Guerra," y más recientemente, un artículo del mismo autor en colaboración con Lemoine, en los "Anales d'Oculistique," en 1922, en el que este autor publica los excelentes resultados obtenidos con el injerto escleral en la cápsula de Tenón.

Con estos antecedentes emprendimos nuestro primer injerto esclerotal en abril de 1923, siguiéndolo otros dos poco tiempo después.

La intervención quirúrgica consiste esencialmente en lo siguiente: inmediatamente después de practicada la enucleación, se quita la córnea y la zona ciliar del ojo enucleado; se le invierte como un dedo de guante, des-

pojándole de sus membranas internas hasta quedar bien limpia la envoltura esclerótica. Se lava ésta con una solución fisiológica estéril y se la introducen en su posición normal adentro de la cápsula conjuntivo-tenoniana, suturando después ésta sobre el injerto, no por medio de puntos separados sino de suturas en U que afrontan superficies y no bordes solamente.

En todas las inserciones de substancias orgánicas en la cápsula de Tenón, se ha descrito casi siempre por los operadores, de una manera cuidadosa, el aislamiento y sutura de los músculos al injerto protético. Este detalle, como lo observan Valois y Lemoine, es inútil, dada la constitución anatómica de la cápsula de Tenón y de sus relaciones con los músculos



OBS. NÚM. 1.—FIG. 1



OBS. NÚM. 1.—FIG. 2

oculares. Constituyendo ésta un verdadero embudo membranoso que se continúa hasta delante de las inserciones musculares, formando un todo continuo con sus expansiones aponeuróticas, resulta que al contraerse los músculos su acción se hace sentir no sólo sobre un punto, sino sobre un extenso sector de la cápsula de Tenón. Basta, pues, suturar ésta cuidadosamente sobre el injerto procurando que conserve sus disposiciones normales y tal hemos procedido en nuestra práctica.

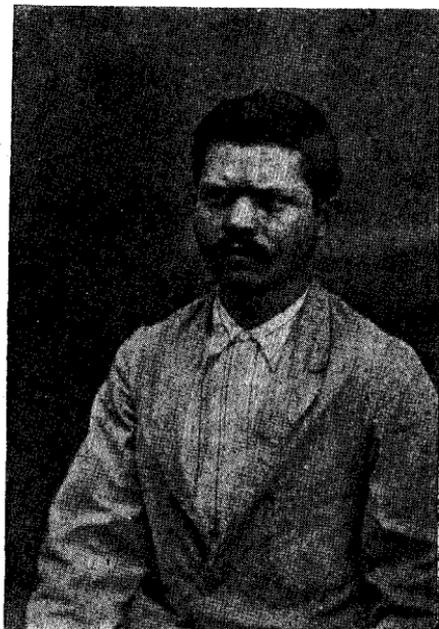
Observación núm 1—Señorita A. M., de 30 años de edad, de buena constitución. Desde la infancia sufrió una herida en un ojo, con instrumento punzante, que le produjo catarata traumática e iridocelitis, la que tuvo co-

mo consecuencia la pérdida completa de la función visual. A nuestro examen encontramos un órgano algo atrofiado, doloroso espontáneamente y al contacto, con fenómenos irritativos para el congénere, y perdido por completo para la visión. Propusimos la enucleación del órgano con injerto escleral, la que aceptada por la paciente se practicó el 6 de febrero de 22, habiendo obtenido un muñón excelente que en el espacio de tiempo de un año tres meses ha experimentado una pequeña reducción.

Observación núm. 2—F. C., hombre de 34 años, obrero en una compañía de petróleo. Durante su sutrabajo resibió con gran fuerza un fragmento de fierro en el ojo izquierdo que le produjo una herida córneo-escle-



OBS. NÚM. 2.—FIG. 1



OBS. NÚM. 2.—FIG. 2

rotical profunda, con hernia de las membranas internas, catarata traumática, hemorragia intraocular considerable, y pérdida completa de la función visual. Después de intentar por todos los medios la conservación del órgano herido, habiendo quedado éste doloroso, amenazante e insoportable para el paciente, se practicó el 3 de abril de 24 la enucleación del ojo con injerto escleral. A los 4 días de operado el paciente, se rompió un punto de sutura abriéndose la herida en una parte de su extensión, descubriendo el fragmento esclerotal. Este accidente me valió la oportunidad de estudiar cómo el tejido conjuntivo-tenoniano avanzaba rápidamente sobre la pieza injertada, asimilándola, por decir así, hasta cubrirla por completo en pocos

días. Me fué dable estudiar en exploraciones diarias el desarrollo de la sensibilidad sobre el fragmento injertado, conforme se cubría de tejido de nueva formación. El muñón obtenido en este caso fué magnífico y los movimientos de la pieza protética, después de cinco meses de practicada la intervención, son perfectos.

Observación núm. 3.—M. J. joven de 32 años, bien constituido, músico de profesión, tuvo una iridociclitis de origen traumático, en su infancia, según sus recuerdos. Al examen encontré en un ojo en vía de atrofia, irritable, doloroso, con seclusión pupilar completa, opacidad cristaliniiana y pérdida absoluta de la función visual. El 1º de mayo de 24 se practicó la



OBS. NÚM. 3.—FIG. 1



OBS. NÚM. 3.—FIG. 2

enucleación del órgano enfermo con injerto esclerotical, obteniendo un excelente muñón robusto y movable, como se ve en la fotografía. La pieza protética que lleva el paciente es muy pequeña porque ésta fotografía se hizo muy recientemente después de practicada la operación, teniendo el paciente que ausentarse de la ciudad con su cavidad aún sensible para una pieza protética más grande.

Todas estas intervenciones se han realizado con anestesia local por medio de la novocaína-adrenalina, llevando la solución hacia el fondo de la órbita y al ganglio ciliar según la técnica de Duverger, completada con la infección subconjuntival anterior del globo ocular.

El dolor experimentado por los pacientes durante la intervención ha sido nulo. La anestesia local en oftalmología ha hecho tantos progresos actualmente, que exceptuando personas timoratas o en los niños, es inútil casi hoy la anestesia general en cirugía ocular.

La enucleación con injerto escleral produce solo una reacción un poco más intensa que la enucleación ordinaria; edema de los párpados y quémosis conjuntival que desaparecen por completo en pocos días.

Lemoine y Valois han descrito, sin embargo, últimamente en dos de sus operados, algunos de sus accidentes aparecidos dos o tres horas después de la intervención, consistentes en detención y debilidad del pulso, estado sincopal, sudores, etc., que no han cedido sino a la abertura de la herida y la extracción de la esclerótica injertada.

Basados en una observación clínica de Morax, en la que fenómenos análogos se produjeron en un enucleado con hematoma orbitario post-operatorio, y en las experiencias de Magitot y Baillard, las cuales han producido estos fenómenos en enucleados después de sutura de la conjuntiva y los párpados, por medio de inyecciones de gelosa intraorbitarias, concluyen los operadores antes mencionados, que los fenómenos que presentaron sus enfermos han sido debidos al reflejo óculo-cardíaco, o más bien dicho aquí, órbito-cardíaco, pues como lo demuestran las experiencias citadas anteriormente, la presencia del globo no es necesaria para la producción de los fenómenos. La irritación orbitaria sería producida por la acumulación de serosidad bajo la sutura y el restiramiento de los tejidos.

Sabemos que el reflejo óculo-cardíaco es esencialmente un conjunto de modificaciones en la fisiología circulatoria originados por la comprensión del globo ocular. En la mayor parte de las personas se produce una disminución del número de pulsaciones (5 a 12 por minuto) de la energía cardíaca y de la tensión arterial. Este es el tipo normal. En los individuos en quienes predomina el sistema del nervio vago, es decir, en los vagotónicos, estos fenómenos pueden manifestarse notablemente acentuados produciéndose una bradicardia considerable, opresión, fenómenos vasomotores y secretorios, etc.

Al contrario de las manifestaciones procedentes, hay persona en quienes la compresión ocular origina una aceleración del pulso, hipertensión arterial, taquicardia y taquipnea. Estos son los individuos en quienes predomina el sistema simpático o sean los simpáticos tónicos.

Los autores admiten que estos fenómenos son reflejos cuya vía aferente sigue los filetes del trigémino y el bulbo, y la eferente está constituida por el vago o el simpático, según los casos.

En nuestros operados no hemos observado fenómenos órbito-cardíacos, ni tenido la necesidad para evitarlos de canalizar la cavidad tenoniana,

según lo aconsejan los cirujanos mencionados anteriormente.

El trabajo que he tenido el honor de presentaros a propósito de los *tres primeros injertos esclerales que se practican en México con el objeto de mejorar la prótesis ocular*, ya que nuestra literatura oftalmológica no indica nada en contra de esta afirmación, podríamos sintetizarlo en algunas conclusiones:

1ª La práctica ocular plástica no es un asunto teórico solamente de bien parecer, sino que puede constituir prácticamente hoy, muy particularmente en la mujer, un disederátum en la lucha por la existencia.

2ª La enucleación ocular común no debe ser ya practicada por el oftalmólogo, sin una operación complementaria en vista de una prótesis estética.

3ª El injerto escleral del ojo enucleado es altamente recomendable para mejorar los muñones de la enucleación, por estar constituido por un tejido elástico, difícilmente reabsorbible, y en excelentes condiciones para una buena prótesis.

Antonio J. Alonso