

AUTOINJERTO DERMO-GRASO

Sus distintas utilidades en la reconstrucción orbitaria

Andrés Laiseca M.D. (*)

En nuestra práctica diaria hemos tenido la ocasión de utilizar el autoinjerto dermo-graso en multitud de ocasiones, en la mayoría de los casos se trataba de solventar una malposición (migración, extrusión, expulsión) de cualquier tipo de implante inorgánico, bien fuera de evisceración o enucleación. En estas últimas los que nos hemos visto obligados a sustituir con mayor frecuencia han sido los implantes de enucleación tunelizados, a través de los cuales se introducen los cuatro músculos rectos y se suturan entre sí (derivados del implante tunelizado de Allen). Lo que sucede frecuentemente con el portador de este tipo de implante es la dehiscencia de la sutura de uno de los músculos, el que sufre mayor fibrosis, que termina desinsertándose y provocando una rotación del implante hacia el lado contrario, por la tracción que sobre él ejerce el músculo antagonista. Muchos de estos casos se acompañan de la exposición de parte del implante al exterior por la retracción acompañante de la cápsula de tenon y conjuntiva. Se produce una disminución muy importante de la motilidad del implante, llegando a ser casi nula, confirmando por tanto un carácter estático a la prótesis ocular.

Para solventar estos casos extremos el implante previa localización y señalización de los músculos extrínsecos, extirpando ampliamente la pseudocápsula de tejido conectivo que les rodea, hasta encontrar tejido adiposo orbitario sano, en ese momento introducimos en la cavidad el autoinjerto dermo-graso.

También utilizamos este mismo autoinjerto para los casos de expulsión de cualquier implante de evisceración, siendo la cirugía de éstos más sencilla debido a la permanencia de los músculos extrínsecos en su lugar de inserción escleral original,

lo que nos permitirá su disección e identificación previamente a la enucleación escleral que contendrá el implante en período de expulsión.

El autoinjerto dermo-graso es de máxima utilidad en los casos en los que la conjuntiva es muy escasa y se requiere eviscerar o enuclear el globo ocular, véase en las quemaduras por álcali o ácido, traumatismos, etc. Debido a que la conjuntiva se suturará a los bordes de la dermis del injerto, conseguiremos una mayor profundidad y elasticidad de los fondos de saco, por otra parte vital en estos pacientes, para la posterior adaptación protésica.

Por último comentaremos también el uso del autoinjerto dermo-graso para la corrección de los hundimientos a nivel del pliegue palpebral, más frecuentemente del superior. Para estos casos la extracción del injerto es similar, modificando el diseño del mismo que ahora deberá tener forma alargada y biconvexa y de la misma longitud de los párpados, para ser trasladado al espacio preaponeurótico, tanto superior como inferior. Situamos la dermis orientada hacia adelante para que posteriormente la superficie de la piel quede lo más lisa posible en el lugar de la corrección. Es importante dar unos puntos de seda 5/0 a través del injerto, pasando por el periostio orbitario y anudando en el exterior, para evitar que el injerto se desplace hacia abajo.

Utilizamos siempre que sea posible autoinjertos, en lugar de homoinjertos, para evitar la posibilidad de rechazo, así como el posible contagio de cualquier enfermedad infecciosa del donante al receptor.

El injerto de grasa fue utilizado por primera vez por el Dr. Barraquer (7), quien utilizaba tan solo tejido adiposo sin dermis acompañante: «es preciso injertar tejidos blandos cuya forma pueda

(*) Clínica Doctores Laiseca
Paseo de la Habana, 184 28036 - Madrid (España)

adaptarse fácilmente a la pieza protésica y que vivan definitivamente en la cápsula de Tenon, requiriendo para ello el tejido adiposo, tejido poco exigente bajo el punto de vista de la nutrición y que encuentra facilidad para seguir viviendo en su nuevo emplazamiento». Años más tarde abandona el procedimiento debido al elevado porcentaje de reabsorción que observó en el postoperatorio. Recurren al injerto de tejido graso multitud de autores, pero sin buenos resultados, hasta que en 1978 el Dr. Byron Smith (49), sugiere que es fundamental que el tejido graso se acompañe de la dermis, pues ésta jugaría un papel primordial en la posterior supervivencia del injerto.

Utilizamos para la toma del injerto la técnica descrita por el propio Dr. Byron Smith pocos años más tarde en 1982 (50). La zona donante es la denominada área del «Bikini», para que la cicatriz quede oculta en el postoperatorio. En un principio el Dr. Smith aconsejaba el cuadrante superior externo del glúteo, aunque más tarde comenzó a utilizar la zona que queda limitada entre la cabeza del fémur y la cresta ilíaca, evitando así molestias que sufrían los pacientes en la zona de la incisión al sentarse. Pintamos con rotulador dermatográfico una circunferencia de 20 ó 25 mm., según cada caso. Infiltramos por debajo de la epidermis, para favorecer la posterior desepitelización del injerto a punta de bisturí, (Fotos 5, 6 y 7). Incidimos en pro-

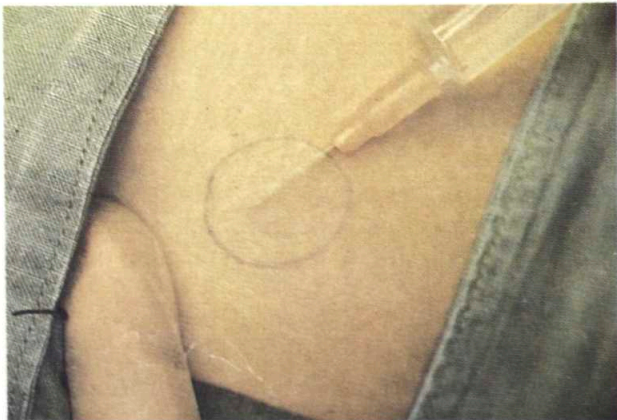


Foto 1 Circunferencia de 20 a 25 mm. en la piel, marcada con lápiz dermatográfico para la toma del autoinjerto dermo-graso. Infiltración líquida subdérmica, para favorecer su disección.

fundidad con una hoja de bisturí No. 10 hasta completar el círculo. La profundidad debe ser como

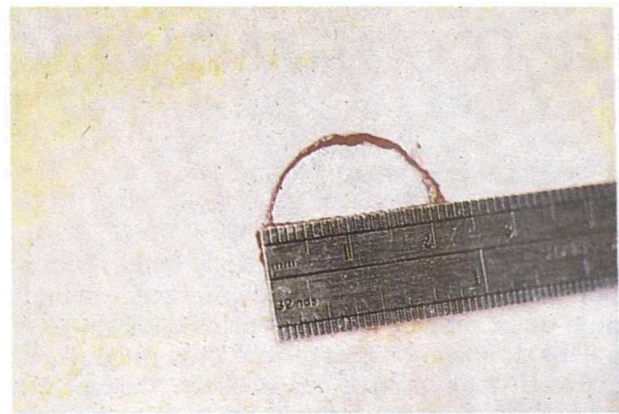


Foto 2 Medición del diámetro del autoinjerto.

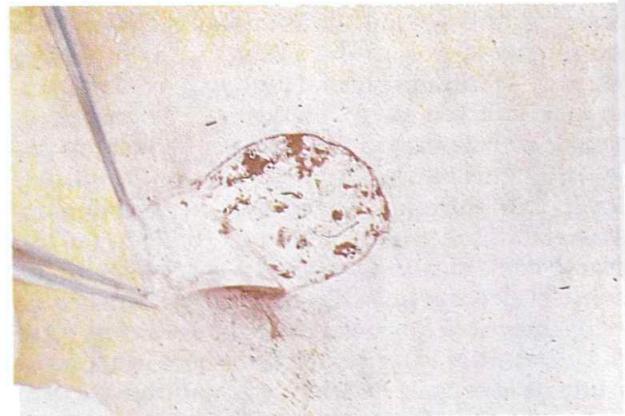


Foto 3 Desepitelización del injerto.

mínimo de 25 mm. y la punta del bisturí se debe dirigir ligeramente hacia afuera, con el fin de extraer un implante de forma cónica, siendo la base inferior de mayor diámetro para que luego nos permita recortarlo si ésto fuera necesario. Para finalizar cortamos la pieza con una tijera. Es fundamental la minuciosa cauterización del lecho donante para evitar el posible sangrado posterior con la consiguiente formación de hematoma. Suturamos por planos convirtiendo la incisión circular en lineal.

Para evitar al máximo la posterior atrofia del injerto es primordial su manejo cuidadoso, evitando tracciones o presión sobre él (51). Asimismo, para su posterior neovascularización, es de gran importancia la localización de la musculatura extrínseca ocular, una vez comenzamos a posicionar-

o en la cavidad Tenoniana (52), tarea que muchas veces no es nada fácil (Foto 8). La dermis también interviene en la neovascularización, aportando pequeños vasos nutricios a las zonas de tejido graso más superficiales en el injerto. Para favorecer un mayor aporte sanguíneo, es conveniente hacer unas incisiones verticales en la cápsula de Tenon, previamente a la introducción del implante graso, así como la extirpación de la cápsula de tejido conectivo que frecuentemente rodea a los implantes en período de expulsión.

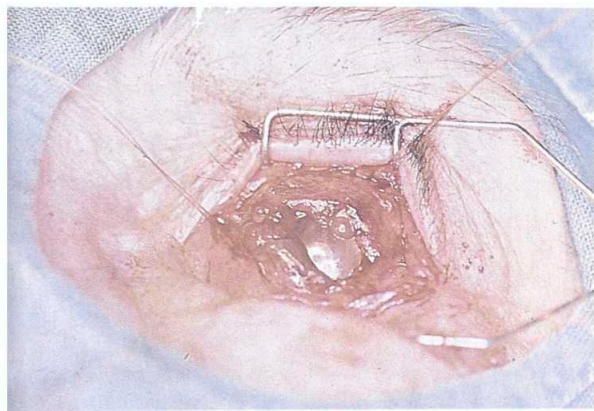


Foto 4 Localización de los 4 músculos rectos, que colaboran decisivamente en la neovascularización del autoinjerto, así como, en su posterior motilidad.

Suturamos los cuatro rectos, en la porción más periférica de la dermis a las 3, 6, 9 y 12 horas. La cápsula de Tenon y conjuntiva se suturan a continuación con puntos sueltos de vicril 7/0, al reborde de la dermis. Dejamos un conformador fenestrado, sin ejercer presión sobre el injerto. El vendaje no debe ser excesivamente comprensivo.

La reepitelización por parte de la conjuntiva se va produciendo paulatinamente en el curso postoperatorio, en términos generales, se completa a las 8 ó 10 semanas pudiéndose prolongar hasta las 14 ó 16 semanas en los casos con múltiples reintervenciones anteriores, en los que la cavidad se encontraba en muy malas condiciones (Foto 9, 10 y 11).

La posterior adaptación protésica de estos pacientes será peculiar, debido a que cierto grado de atrofia del injerto siempre está presente. Esta reabsorción en términos generales no se completa hasta

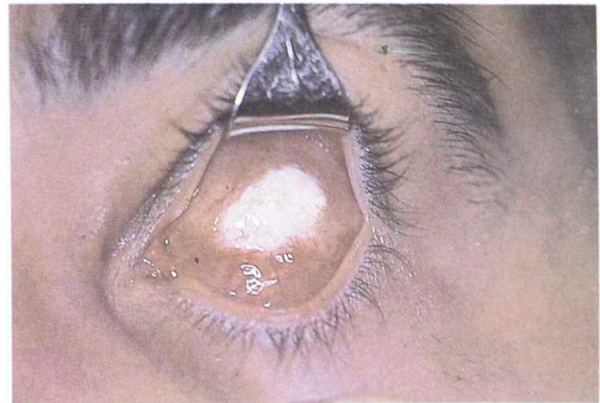


Foto 5 Un mes postoperatorio. Aspecto blanquecino normal de la dermis.

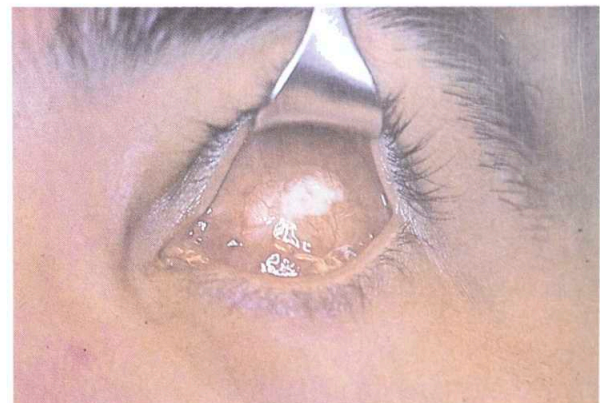


Foto 6 Dos meses y medio postoperatorio. Nótese el crecimiento paulatino de la conjuntiva acompañada de multitud de vasos ya casi finalizando la reepitelización del autoinjerto.

pasados los 6 primeros meses. Coincidimos con el Dr. B. Smith, que publicó su experiencia en 118 casos (53) y que encuentra un grado de reabsorción entre el 5 - 10%. Según nuestra experiencia personal con esta técnica las cifras son muy similares, oscilando entre el 10 - 15%, obteniendo grandes reabsorciones (30 - 50%), en órbitas reintervenidas, pacientes radiados previamente, o en los casos en los que el tamaño del injerto ha sido excesivo (por encima de 30 mm.) (Foto 12).

En cuanto a las principales INDICACIONES de este procedimiento quirúrgico podemos señalar:

1. MIGRACION O EXPULSION de cualquier im-

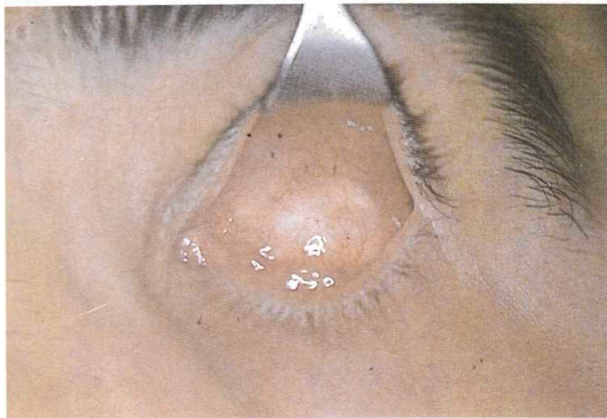


Foto 7 Seis meses postoperatorio. La reepitelización se ha completado, a la vez que una pequeña parte del injerto se ha necrosado. La cavidad presenta fondos de saco óptimos para la adaptación protésica.



Foto 8 Dos meses y medio postoperatorio. El injerto es excesivamente grande, lo que provoca un retardo en la reepitelización conjuntival y un aumento en el porcentaje de atrofia grasa, habitualmente debida a necrosis central.

plante bien sea intratenoniano o intraescleral.

2. RECONSTRUCCION en cavidades anoftálmicas con fondos de saco retraídos y aspecto enoftálmico.

3. ALTERNATIVA a tener en cuenta como cirugía de primera instancia a los implantes convencionales.

Debemos contraindicar la técnica en los siguientes casos:

1°. Infecciones de la cavidad.

2°. Tras quemaduras con alcalí o ácido, las posibilidades de éxito se reducen mucho.

3°. Cuando se ha utilizado mucho el cauterio en la cavidad orbitaria durante la cirugía para evitar el sangrado.

4°. Pacientes radiados (aumenta el grado de reabsorción).

5°. Pacientes con enfermedades generales: enfermedades del colágeno, diabetes, inmunodepresión, etc., que conllevan una deficiente cicatrización.

6°. En pacientes obesos con grandes fluctuaciones de peso, pues la variación de volumen del tejido grasa injertado podría acompañar a la del resto del organismo, ésto llevaría en algunos casos, a la proptosis, requiriendo cirugía de reducción del injerto (54, 55).

Las complicaciones más importantes que podemos encontrar en el postoperatorio son:

1°. ULCERACION CENTRAL DEL INJERTO; representa dentro de las complicaciones hasta un 70% (Foto 13).



Foto 9 Aspecto amarillento que adopta el injerto debido a la necrosis central.

Para evitar esta complicación es fundamental no diseñar la pieza grasa excesivamente grande, en este caso los neovasos no son capaces de alcanzar la zona central con la consiguiente necrosis.

En nuestra experiencia personal con esta técnica hemos tenido dos casos de necrosis central, uno de ellos por excesivo tamaño del implante grasa (30 mm.) y el segundo se trataba de un enfermo reintervenido en múltiples ocasiones, para intentar evitar la expulsión de un implante intrateno-

iano tunelizado, en última instancia recurrieron la sutura con hilo de acero para intentar solventar el problema. Desaconsejamos rotundamente este modo de actuar frente a la expulsión de cualquier tipo de implante, pues en un período de tiempo más o menos prolongado, una vez que se ha producido la dehiscencia conjuntival, aunque se vuelva a suturar, tantas veces como queramos, con la sutura que fuere, la expulsión seguirá su curso (Fotos 14, 15, 16, 17 y 18).

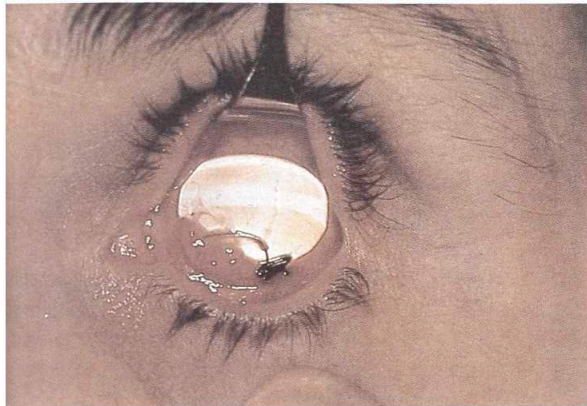


Foto 10 Expulsión tardía de un implante semiestérico de enucleación. Llama la atención la sutura metálica del fórnix inferior. La conjuntiva se encuentra quemótica.



Foto 11 Aspecto inestésico de la paciente cuando acudió a nuestra consulta.

Debemos evitar también los vendajes excesivamente compresivos sobre el injerto que podrían producir una hipoxia de la zona.

Durante la enucleación del globo, si se trata de

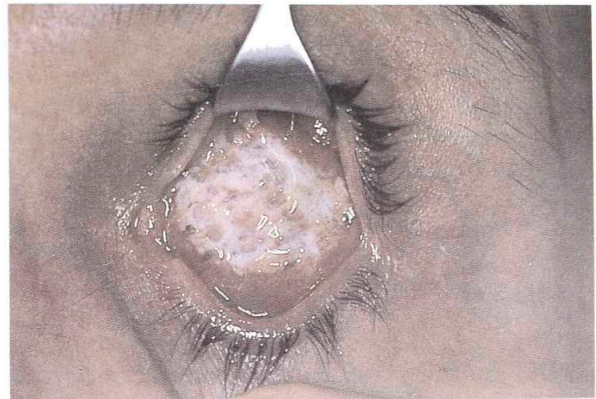


Foto 12 Veinte días postoperatorio. Retiramos el implante, la sutura metálica y los restos de tejido cicatricial. Localizamos los rectos e implantamos un autoinjerto dermo-graso.

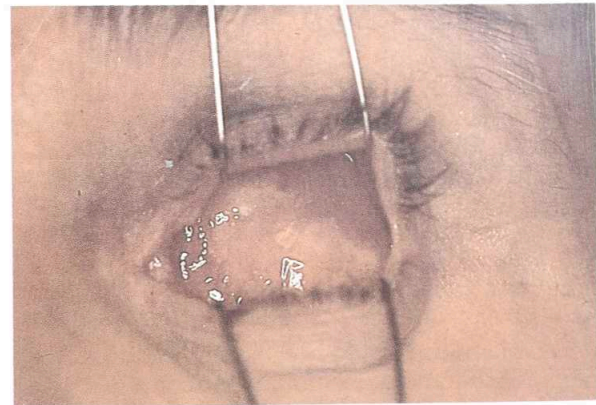


Foto 13 La cavidad anoftálmica a los 4 meses del postoperatorio.



Foto 14 Aspecto de la paciente a los 4 meses del postoperatorio.

una técnica de primera elección, o bien, durante la extracción del implante previo, en caso de actuar el injerto dermo-graso como implante secundario, se debe evitar la utilización del bisturí eléctrico, tanto sobre la musculatura extrínseca, como sobre el nervio óptico o cápsula de Tenon (56).

2° ATROFIA DEL TEJIDO ADIPOSO que compone el injerto, causando enoftalmos. Según los distintos autores, la atrofia grasa se produce hasta en un 70% de los casos y la estiman en un 10 ó 15% del volumen injertado (53). Creemos que la atrofia, aunque sea de una mínima porción de tejido adiposo está presente en cerca del 100% de los casos. Si coincidimos en el porcentaje de tejido atrofiado.

Diferentes autores señalan algunas pequeñas complicaciones como son:

- 3° GRANULOMAS Y QUISTES CONJUNVALES.
- 4° CRECIMIENTO DE PELOS EN EL FORNIX.
- 5° QUERATINIZACION.
- 6° INFECCION DEL INJERTO.
- 7° HEMATOMA.
- 8° DEHISCENCIA DE SUTURAS.
- 9° QUISTE ORBITARIO.
- 10° AUSENCIA DE FONDOS DE SACO DEBIDO A MALA TECNICA QUIRURGICA.

De estas últimas solo hemos encontrado dos: un pequeño granuloma conjuntival sobre el injerto de fácil solución; y un paciente remitido a nuestra consulta con ausencia total de fórnices superior e inferior, debido a la sutura de la cápsula de Tenon y conjuntiva por encima del injerto, en vez de hacerlo a los bordes del mismo.

Los detractores de este tipo de cirugía, lo son, debido a la atrofia grasa orbitaria y el volumen deficiente causando aspecto enoftálmico, pero estos hechos no son solo imputables al injerto dermo-graso, sino que se producen también tras cualquier tipo de cirugía convencional de evisceración o enucleación con o sin implante (mucho más en esta última) (Foto 19).

La atrofia grasa en los casos en los que al surgir la dehiscencia de la sutura tenoniana y conjuntival, se decidió este procedimiento, es casi inapreciable. Dicha atrofia va aumentando a medida que



Foto 15 Comparación de tamaño de un autoinjerto dermo-graso y un implante de evisceración, de cristal hueco, rodeado de esclera con un opérculo anterior, indicando el proceso de expulsión.

el paciente es reintervenido con la intención de mantener el implante en su sitio, pues cada vez las estructuras tisulares se encuentran más alteradas, con una mayor reacción fibrótica y por lo tanto con menor probabilidad de supervivencia del injerto. En muchas ocasiones debido a las múltiples reintervenciones es difícil localizar la musculatura extrínseca, cuando no se consigue, debemos esperar una mayor atrofia, así como una muy disminuida motilidad del implante.

No somos partidarios de la técnica de Soll, que emplea esclera conservada para recubrir un implante esférico de P.M.M.A., puesto que no evita totalmente el riesgo de expulsión, agravando en algunas ocasiones la situación de la cavidad anoftálmica.

El autoinjerto dermo-graso pensamos se puede proponer como técnica de primera elección, o alternativa a los implantes convencionales, debido a su buen resultado estético y funcional, siendo un procedimiento a tener en cuenta cuando queramos tener la certeza de que tras la enucleación ocular el porcentaje de expulsión del implante intratenoniano va a ser de 0%, ya que, los implantes inorgánicos siempre se acompañan de un porcentaje mayor o menor de expulsión, riesgo con el que debemos contar en el postoperatorio temprano y tardío. Quizá podamos criticar que el procedimiento quirúrgico se torna algo más laborio-

o que con cualquier otro implante convencional, a que la toma del injerto es un tiempo añadido l de la enucleación con inclusión de un implante orgánico.

La posterior adaptación protésica, así como el cuidado postoperatorio, han de seguir unas pautas un tanto específicas.

Bibliografía

- . NOYES M.D.: *Discussion of paper by E. Warlomont on sympathetic ophthalmia*. Internat Ophth. Cong. London 1872: 27.
- . FROELICH H.: *Anwendung des Electro-magneten mit nachfolgender Amputatio Bulbi*. Klin. Monatsbl. f. Augenh., Stuttgart 1881: 19/28.
- . MULES P.H.: *Evisceration of the globe with artificial itreous*. Tr. Ophth. Soc., U. Kingdom 1885, 5: 200.
- . FROST W.A.: *What is the best method dealing with lost eye?*. Brit. Med. J. 1887, 1: 1153.
- . LANG. W.: *On the insertion of artificial globes into Tenon's capsule after excising the eye*. Tr. Ophth. Soc., U. Kingdom 1887, 7: 286.
- . FOX L. W.: *Implantation of a gold ball for the better support of an artificial eye*. New York Med J. 1902.
- . BARRAQUER L.: *Enucleación con injerto de tejido diposo en cápsula de Tenon*. Arch. Soc. Oft. His-Am 901, 1: 82-84.
- . DOHERTY W.B.: *Formalized cartilage implants following enucleation*. Am. J. Ophthal. 1923, 4: 19.
- . DOHERTY W. B.: *A new orbital implant*. Am. J. Ophthal. 1939, 22: 429.
- . FORSTER H.W., DICKEY R.F.: *A case of sensitivity to gold ball orbital implant*. Am J. Ophthal. 1949, 32: 159.
1. BERENS C., ROTHBORD S.: *Synthetic plastic material for implantation into orbit following enucleation*. Am. J. Ophthal. 1941, 24: 550.
2. CUTLER N.C.: *The new orbital implant*. Proc. Mil. Ophth. Meeting Grile. Gen. Hosp., Clevelano, Ohio 1945: 17.
13. HUGH NOEL O'DONOGHUE.: *Terylene implant for enucleation and evisceration. A long term follow-up*. Ophth. Surgery 1980, 11/7: 455-6.
14. SOLL D.B.: *A new type of evisceration implant*. Am. J. of Ophth. 1971, 71/3: 763.
15. JORDAN D.R., ANDERSON R.L., ALLEN L.: *A preliminary report on the Universal Implant*. Arch. Ophthalmol. 1987,105.
16. STEPHEN A., WEXLER et al: *Exposure of antalium Mesh, orbital implants*. Ophthalmology 1985. 95/5: 671-675.
17. PRZYBYLA V.A., LA PIANA F.G.: *Complications associated with use of tantalum Mesh. covered implants*. Ophthalmology 1982, 89: 121- 3.
18. FERRAL J.M.: *On the anatomy and pathology of certain structures in the orbit, not previously described*. Dublin J.M. Sc. 1841, 19: 329.
19. BONNET A.: *Nouvelles recherches sur l' anatomie des aponeuroses et des muscles de l'oeil*. Ann d'Ocul. 1841, 5: 27
20. CLEOBURY W.: *A review of the different operations performed on the eyes*. London, T-G Underwood. 1826: 261.
21. DUPUY-DUTEMPS Ann. d'Ocul 1922, 159: 173-175.
22. SELLE.: G.: Klin. Mon. f. Aug. 1923, 70: 176-179
23. ROSELLI.: Cong. d'Opht. Rome 1927: 226
24. FREIBERGER.: Ar. of. O. 1937, 17: 882-884
25. AUST et GUIST.: Klin. Mon. f. Aug. 1926, 76: 886.
26. MAGITOT.: Bull S. O. Paris 1928, 40: 233-235
27. DUVERGER et VELTER: *Therapeutique chirurgicale ophtalmologique*. 1926: 387.
28. KEMMLER J.: Am. J. O. 1927, 10: 9-11
29. MAGITOT.: Bull S.O. Paris 1921, 33: 341-345.
30. LAGRANGE F.: F. Am. d'Oc, 1901, 125: 161.

31. BONNEFON G.: *L'amelioration de la prothese oculaire par l' Heteroplastique et les operations pseudo-plastiques*. These de Paris 1909.
32. COLLEVATI V.: *Bolldi. Oc.* 1928, 7: 664:.
33. SATTLER.: *Ar. d'Oc.* 1912, 148: 225.
34. CARLOTTI.: *An. d'Oc.* 1914 Tomo: 152, 152: 401-411
35. ZARZYEKI.: *Ar. d'Oc* 1918-1919, 36: 63
36. DANTRELLA S.: *An. d'Oc.* 1928, 165 902 909
37. VALOIS L.: *An d'Oc.* 1922, 159: 175-178
38. LAGRANCE.: *Bull S.G.O.* 1934, 29.
39. JAHRLING R.C.: *Statistical study of extruded implants*. Today's ophthalmologist 1977-1978.
40. RUEDEMANN A.D.: *Plastic eye implant*. Am. J. Ophthal, 1946, 29: 947.
41. CUTLER N. L.: *A universal type integrated implant*. Am. J. Ophthal. 1946, 35: 71.
42. CALLAHAN A.: *Surgery of the eye: Injuries*. Springfield III Thomas 1950.
43. ARRUGA H.: *Improved orbital implant*. Am. J. Ophthal. 1954, 38: 93.
44. MOORE T. A.: *A screw-type implant*. Am. J. Ophthal. 1952, 35: 399.
45. LYALL M.G.: *Proplast implant in Tenon's capsule after excision of the eye*. Trans. Ophthal. Soc., U.K. 1976, 96: 79.
46. RUSSELL W. et al.: *Enucleation with implantation of Proplast sphere*. Ophthalmology 1984, 91/5.
47. MORAX. et al: *L' utilization de Gore-Tex (PTFE)*. *Chirurgie Plastique Ophthalmologique*. Ophthalmologie 1987, 1: 493-495.
48. ALLEN L.: *The argument against imbricating of rectus muscles over spherical implants after enucleation*. Ophthalmology 1983, 90/9.
49. SMITH B., PETRELLI R.: *Dermis-fat graft as a movable implant within the muscle cone*. Am.J. Ophthalmol. 1978, 85: 62-6.
50. SMITH B., BOSNIAK S. L., LISMAN R.D.: *An autogenous kinetic dermis-fat orbital implant*. Ophthalmology 1982, 89: 1067-1071.
51. BULLOCK J.D., BRICKMAN K.R.: *Dermis-fat graft in socket reconstruction; theoretical and experimental considerations*. Ophthalmology 1984, 91/2.
52. GUVERINA C., HORNBLASS A., MELTZER M.A., SUAREZ U., SMITH B.: *Autogenous dermis-fat orbital implantation*. Arch. Ophthalmol. 1983, 101.
53. SMITH B., BOSNIAK S.L., NESI F., LISMAN R.D.: *Dermisfat orbital implantation: 118 cases*. Ophthalmic Surgery 1983, 14/11: 941-943.
54. PEER L.A.: *The neglected free fat graft*. Plast. Reconstr. Surg. 1956, 18: 233-250.
55. PEER L.A.: *Loss of weight and volume in human fat graft*. Plast. Reconstr. Surg. 1948, 5: 217-230.
56. SHORE J.W. et al; *Management of complications following dermis-fat graft for anophthalmic socket reconstruction*. Ophthalmology 1975, 92/10.