

COMENTARIOS SOBRE MICROCIRURGIA EN LA INCISION DE LA CATARATA

Prof. J. L. Menezo *

Tres hechos marcan la evolución de la microcirugía oftalmológica: uno la introducción de microscopio operatorio por Perrit y posteriormente impulsado por Harms y J.I. Barraquer, el otro el empleo de material de sutura más fino y tolerable y el tercero el refinamiento del utillaje quirúrgico evolucionando hacia un instrumental antirreflejante, más ligero, manejable y miniaturizado. También se suman a estos factores el empleo de la anestesia general con hipotensión.

En la cirugía del cristalino la queratotomía y el cierre de la incisión, se han beneficiado de estos tres factores conduciendo a un menor traumatismo quirúrgico, una tendencia a ir disminuyendo la incisión operatoria en amplitud, un menor número en las complicaciones tanto en el per como en el postoperatorio, muy especialmente la hiperemia e irritación. Esto conduce a un acortamiento del curso postoperatorio.

Un material derivado de una polyamida sintética (tubinger sutura) con las características de elasticidad, fuerte poder tensil y sin ninguna reacción sobre los tejidos, ha sido introducido en Oftalmología, con tamaños que van de 20 a 30 μ . (9-0 y 10-0). Su empleo, sobre todo en transplantes corneales ha sido debido a su total tolerancia ya que se mantiene "in situ" más de 6 meses. Algunos cirujanos la mantienen definitivamente, ya que empleándose en forma de suturas continuas, radiales o antitóricas, o con puntos sueltos cuyos cabos pueden ser enterrados, dicha sutura se recubre con el epitelio corneal y por la ausencia de reacción puede ser tolerado definitivamente. No obstante algunos autores alegan que la despolimerización de nylon con el transcurso del tiempo puede producir una discreta irritación. También en la cirugía de la catarata se utiliza esta sutura con una tendencia, si emplea sobre todo en la forma de sutura continua, a disminuir al astigmatismo postoperatorio.

La microcirugía junto al uso del utillaje miniaturizado y a las suturas más tolerables, van encaminadas en la cirugía de las cataratas a lograr una incisión y cierre que reúna entre otras las siguientes condiciones:

— Traumatizar los labios de la queratotomía lo mínimo posible con el fin de que exista un menor edema e irritación postoperatoria.

— Utilización de un material lo más fino, resistente, elastico y tolera-

* Diretor: Centro Médico de la Seguridad Social «La Fe» — Departamento de Oftalmología — Escuela de postgraduados — Espanha.

ble que evite irritaciones postoperatorias, no produzca necrosis tisular y sea capaz de soportar elevaciones tensionales postoperatorias.

— Eliminar a ser posible, la extracción postoperatoria de las suturas, cosa que se ha venido haciendo con las suturas de seda virgen enterradas subconjuntivalmente, así como también eliminar los nudos y cabos que pueden provocar un foco de irritación continua durante el parpadeo.

— Emplear una técnica que permita una incisión lo más mínima posible que sea compatible con una extracción intracapsular y que permita una coaptación de los labios de la incisión, así como su hermetico cierre.

— Todas estas ventajas favorecen una incorporación inmediata del paciente, una retirada precoz del apósito y una integración más temprana a sus ocupaciones.

El lugar de la queratotomía es variada, puede ser: escleral pura, limbar y corneal. Su forma en escalón o en dos planos con recubrimiento conjuntival; la limbar que puede realizarse con cuchillete de Graefe, con tijeras de corte continuo tipo J.I. Barraquer o dobles tijeras tipo Castroviejo o semilares y que puede estar o no recubierta con la conjuntiva y finalmente la corneal pura con incisión en bisel tal como se obtiene con el cuchillete de Graefe u oblicua o vertical obtenida con cuchilla de afeitar.

Comentaremos las utilizadas por nosotros en microcirugía :

A. — Incisión en doble plano y extensión entre 90° a 120°. — Protegida por un colgajo conjuntival, se realiza una cauterización muy superficial de la zona escleral, irrigando continuamente el campo quirúrgico para evitar escaras y cicatrices retráctiles. Se comienza con una incisión a 1,5-2mm. del limbo con guillette de la extensión antedicha y se continua la disección del escalón con la propia hoja de afeitar o con escarificador hasta llegar a limbo: Incisión amplia y abertura con tijeras corneo-esclerales de esta manera obtenemos un escalón. El utillaje empleado es el siguiente: cuchilla de afeitar montada en el portaguilletes, escarificador escleral tipo Beaver, tijeras de corte continuo tipo J.I. Barraquer o doble tijera tipo Katzin que es una miniaturización de las clásicas de Castroviejo y pinzas de Hoskin n.º 17 o tipo Bonn.

Sutura: nylon monofilamento 9-0 de Davis-Geck en forma de sutura continua entrecruzada tipo Raverdin o introducida en oftalmología por Ryan y Maumenee y Worst. Seda virgen 8-0 Ethicon o Davis-Geck también continua y entrecruzada o seda virgen 9-0 de Ethicon en forma de puntos sueltos, con el inconveniente de estar montada en una aguja espatulada bastante plana.

El paso de los puntos, se hace entre los 2 bordes esclerales de la incisión y la coaptación es perfecta, no quedando posibles accesos de filtración y recubriéndose al finalizar con el colgajo conjuntival.

Cuando se utiliza el monofilamento en sutura entrecruzada debe ser tensado al finalizarla, pero evitando una tensión excesiva ya que siendo esta sutura elastica se adapta a las posteriores variaciones de presión del globo. La seda virgen de 8-0, deberá tensarse hasta que se observe la per-

fecta coaptación de los bordes esclerales de la incisión. El nylon monofilamento 10-0, tiene el inconveniente que a pesar de su poder elastico al coaptar los labios de la incisión e ir tensándolo, se rompe en alguna ocasión, por lo que definitivamente lo sustituimos por el de 9-0.

B. — Queratotomía en operación combinada de catarata y glaucoma.

— La técnica de esclero-canalículo-trabeculectomía amplia nos permite realizar en algunos casos la extracción por dicha incisión. Pero normalmente ampliamos un poco la incisión a ambos lados de la trabeculectomía hasta alcanzar una extensión de 100°-120°. La técnica es similar a la anterior, pero al realizar la primera incisión con la hoja de afeitar ya dibujamos el futuro colgajo escleral, comenzando por éste la disección y finalizando en el escalón en las dos incisiones extremas. La paracentesis o incisión de entrada la realizamos en el lado derecho y continuamos el corte con tijeras tipo Katzin. Para finalizar resecando la zona trabecular con la tijerilla de Vannas. El cierre lo realizamos en este caso con seda virgen 8-0 Ethicon en forma de sutura continua o entrecruzada en la zona del colgajo escleral y por medio de 1 ó 2 puntos sueltos, con los dos extremos de la propia queratotomía. El utillaje es similar al empleado en la incisión anterior, pinzas de Hoskins n.º 17 o Bonn, escarificador de Beaver, hojilla de afeitar, tijeras de doble rama tipo Katzin.

C. — Queratotomía corneal oblicua. — Esta incisión ha sido preconizada por Pierse, denominándola vertical y más recientemente por Paufigue y Charleux como corneal oblicua en contraposición a la clásica en bisel. Su realización es menos elegante que la practicada con el cuchillete de Graefe, pero tiene la ventaja que una vez realizada si coaptamos los bordes y sin haber colocado una sola sutura, realizamos una presión sobre el ojo no se entreabre.

Se realiza ligeramente por delante de la arcada limbica en una extensión de 100° a 130°. Se puede comenzar a dibujar la incisión con la hojilla de afeitar o incluso con un trepano de 9,5-10 mm. acabalgándolo hacia las XII y continuar la incisión manteniendo la hoja de afeitar vertical e incluso ligeramente oblicua de forma que la zona del corte se incline hacia el cirujano y la mano que mantiene el portaguilletes hacia el polo inferior del ojo. En este momento debe incrementarse la potencia del microscopio para permitirnos ver las diferentes capas de la córnea hasta la pre-Descemética, una vez realizada esta disección oblicua, se perfora la C.A. con el propio guillete y al quedarnos una delgada capa de Descemet-endotelio puede tallarse cortando con el portaguillete en sentido inverso, es decir, con el borde cortante hacia arriba e ir desecando de dentro hacia afuera, o también con una tijera corneal de trasplante miniaturizado.

En este tipo de incisión la sutura es siempre con nylon monofilamento de 10-0, actuamos con una aguja espatulada de la casa Ethicon pero pensamos que una aguja con 1/2 círculo sería más adecuada.

Pueden utilizarse puntos sueltos (Troutman) o el denominado por J. Charleux nudo deslizante a cierre regulable. Para ello debe realizarse con

la aguja de sutura una punción profunda de la córnea muy cercana al labio posterior y que salga por plano pre-Descemético y así mismo por el labio anterior insertándola profundamente y saliendo más plano a nivel de la inserción del plano teno-conjuntival. Seguidamente se realiza una lazada simple directa y otra de igual manera inversa con lo que podemos ir deslizando el nudo hasta regular su cierre a nuestra comodidad, finalmente una tercera lazada simple fijará las dos anteriores. Los cabos deben ser cortados con sumo cuidado y cortísimos ya que al finalizar el cierre de la queratotomía (de 3 a 6 puntos son suficientes), con una pinza fina de hilos hacemos el nudo con el fin de enterrarlo en plena córnea y evitar los roces.

Otro tipo de sutura utilizada es la continua a trayecto simples preconizado por Pierse con enterramiento del primer y último cabo, somos partidarios la antitórica o en triángulo de unos 30° a 45° de ángulo evitando la continua de tipo radial. Un cierre más perfecto es la doble sutura continua en "lazada de zapato" de Maumenee y Ryan, que debe realizar con un nylon monofilamento 10-0 doblemente armado, dando sólo un nudo al finalizar que se deja enterrado.

El utillaje empleado es la pinza corneal Castroviejo de 0,12 mm. las pinzas de hilos tipo Colibrí J. I. Barraquer y la de Hoskin n.º 11 y la de Pierse fabricada por Micra. Como tijeras las de Katzin o las corneales miniaturizadas de Castroviejo y cortamos los puntos con las de Vannas o las de tipo Wecker antirreflejantes.

VENTAJAS E INCONVENIENTES

A. — La incisión en escalón bajo microscopio y de corta extensión tiene las siguientes ventajas:

a) Excelente coaptación y cicatrización eficaz, favorecido por el colgajo conjuntival protector.

b) Protección de la herida por el citado colgajo evitando infecciones exteriores.

c) Menor riesgo de invasión epitelial de la C.A.

d) Una desoclusión y deambulaci3n inmediata del paciente.

e) La sutura entrecruzada ayuda a una exacta aposici3n de los labios de la herida y a un cierre hermético.

f) Una menor incidencia del astigmatismo, aunque naturalmente este punto depende de otros múltiples factores.

En una recopilaci3n realizada en nuestro Departamento de los astigmatismos postoperatorios que se observaron seg3n técnicas diversas, demostr3 que la incisi3n en doble escal3n a los 3 meses de la operaci3n daba una media astigmatica de 1,10 dioptrias por 2,17 con técnica normal de incisi3n corneo-escleral directa pero realizada tambi3n bajo microscopio. Tambi3n el promedio del astigmatismo en incisiones menores de 120° fue de 1,13 dioptrias a los 3 meses, por 2,62 cuando eran incisiones superiores a 150.º.

Como desventajas cabe seÑalar:

a) Un aumento en la hemorragia escleral peroperatoria.
b) Como consecuencia de lo anterior, al tener que cohibirles y realizar una disección escleral se alarga el acto quirúrgico.

c) La incisión pequeña conlleva, sobre todo al inicio de su práctica, una mayor dificultad en la extracción del cristalino y por lo tanto posible aumento en el porcentaje de roturas capsulares.

d) Dificultad extrema en la extracción de cataratas intumescientes.

La realización de la técnica anterior asociada a una trabeculectomía amplia, según hemos descrito en anteriores trabajos, presenta las mismas ventajas e inconvenientes que hemos mencionado, aunque cuando deseamos suturar el iris o extraer una catarata intumesciente podemos agrandar la incisión.

B. — La incisión corneal inversa tiene las siguientes ventajas:

a) Ausencia de hemorragia al realizar el corte.

b) Una aposición perfecta de los labios de la incisión.

c) Si la sutura se tensa a su nivel preciso, un astigmatismo casi ausente o a favor de la regla y de pequeño grado.

d) Ideal en casos operados previamente de filtrantes clásicos o trabeculectomías.

e) Ausencia casi total de reacción postoperatoria y postoperatorio sin molestias por parte de los pacientes, si se dejan los puntos o sutura continua bien enterrados.

f) Imposibilidad de invasión epitelial de la C.A..

Como desventajas:

a) Técnica de tallado difícil, con variaciones constantes del zoom del microscopio.

b) Cicatrización más lenta.

c) En ocasiones los dos bordes de la incisión están algo edematizadas al finalizar la incisión.

d) Una mayor presencia de queratitis estriada.

e) Si la pupila está muy dilatada, es difícil realizar la iridectomía basal.

f) A veces la incisión deja una desinserción pequeña de la membrana de Descemet apareciendo como una membrana en C.A. pero no hemos llegado a observar edema endoepitelial a nivel de la incisión.

Las suturas utilizadas en la cirugía de la catarata son: reabsorbibles, no reabsorbibles y enterradas, no reabsorbibles y que se extraen e inertes.

Entre estas últimas está el nylon monofilamento, que es el que hemos utilizado preferentemente en la incisión en escalón con incisión reducida y exclusivamente en la incisión corneal inversa.

Como ventajas tiene:

a) Tolerancia máxima, irritación postoperatoria ausente.

b) Posibilidad de permanecer indefinidamente en la córnea.

c) El epitelio corneal crece por encima con lo que se recubre y queda enterrada.

d) Suficiente fuerza tensil para soportar las elevaciones tensionales postoperatorias: sobre este dato hemos comprobado la resistencia a la dehiscencia de una incisión corneal inversa con puntos interrumpidos en un caso cuya T.O. se elevó a 70 mm. Hg. después de la intervención como consecuencia de un lavado erróneo con quimotripsina a la concentración 1x200.

Como inconvenientes señalaremos:

a) Dificultad de ayuda por parte del ayudante por su finura, si no se utiliza microscopio acompañante.

b) Dificultad de hallar la sutura cuando sale fuera del campo operatorio, de ahí la necesidad de utilizar el zoon del microscopio con el fin de disminuir al máximo los aumentos en el momento de buscar los cabos para anudar.

c) Facilidad de romperse sobre todo el nylon 10-0 en sutura continua.

d) Necesidad de enterrar los nudos tanto en puntos entrecruzados, como las iniciales y finales en sutura con el fin de evitar sensación de cuerpo extraño a los pacientes.

ICONOGRAFIA

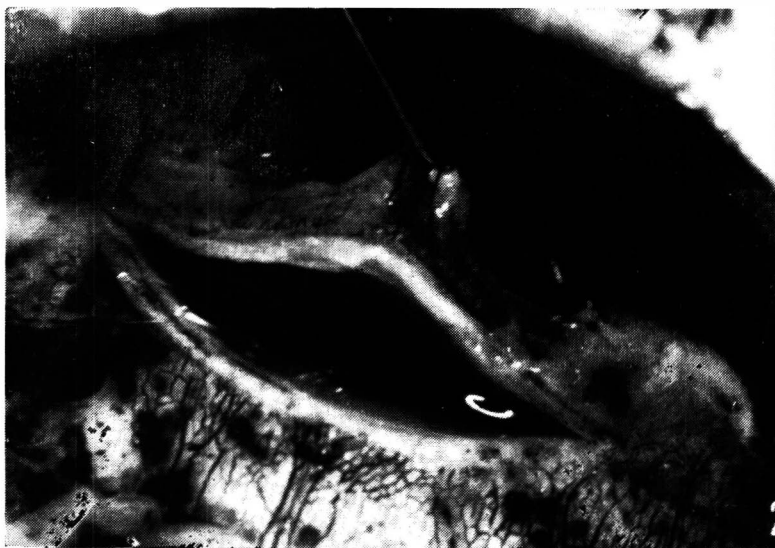


Fig. 1 — Incisión corneo-escleral en doble escalón y de 90° de longitud.



Fig. 2 — Aplicación del criodo en incisión de 90° con depresión del reborde escleral y separación del iris con pinzas.



Fig. 3 — Crioextracción del cristalino en incisión de 90°.

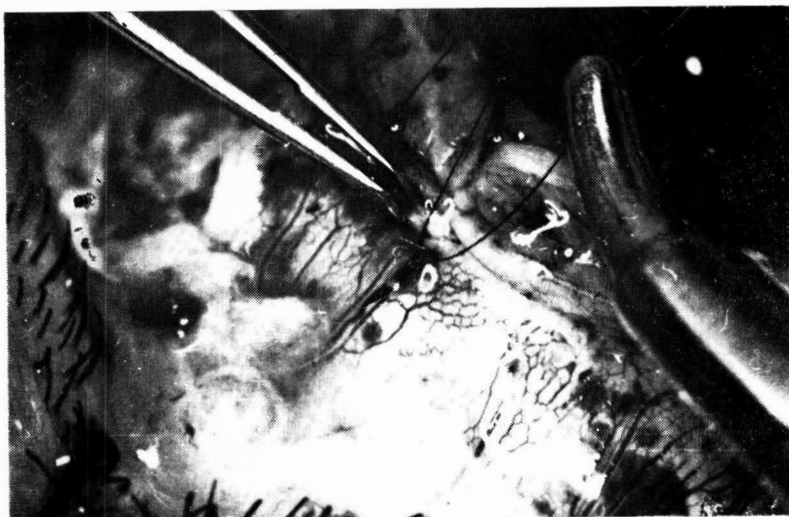


Fig. 4 — Sutura continua entrecruzada tipo Ravertine. Maniobra de realizar entrecruzamiento.

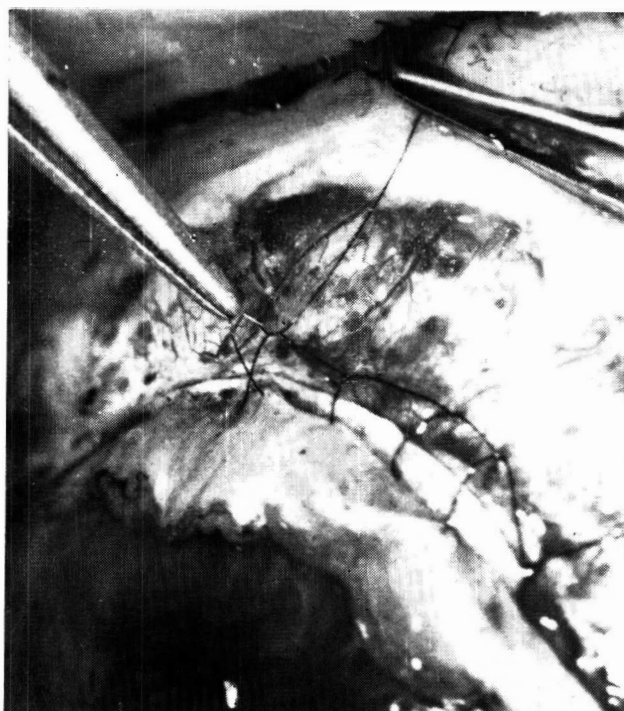


Fig. 5 — Maniobra de tensar sutura continua entrecruzada con monofilamento 9-0.



Fig. 6 — Aspecto final de incisión corneo-escleral en escalón de 90° con sutura continua entrecruzada de monofilamento 9-0.

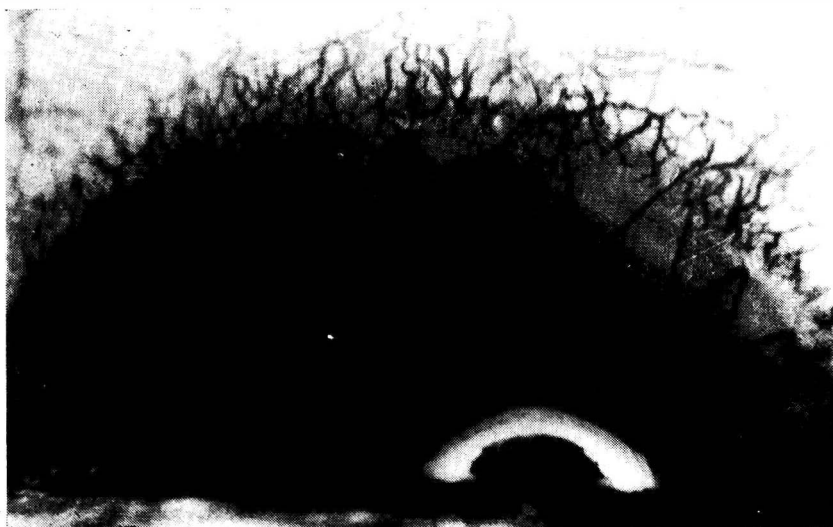


Fig. 7 — Incisión corneal inversa con sutura continua simple de nylon monofilamento 10-0.

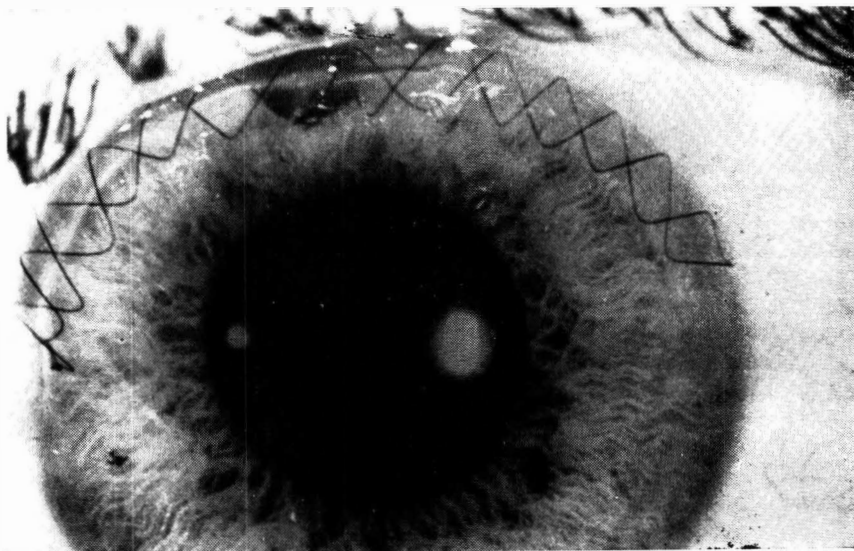


Fig. 8 — Incisión corneal inversa con sutura continua entrecruzada de monofilamento 10-0.



Fig. 9 — Incisión corneal inversa al finalizar la intervención suturada co puntos sueltos y nudo enterrado de monofilamento 10-0.

RESUMEN

El autor realiza una revisión de cataratas en la que se realizaron diversas queratomías utilizando microscopio operatorio. Se comentan las ventajas e inconvenientes de dichas incisiones así como también el tipo y forma de sutura utilizada.

BIBLIOGRAFIA

- AQUAVELLA, J. V.; SHEEHEY, W. — Monofilament nylon sutures in cataract surgery. Amer. J. Ophthal. 67, 950-951 (1969).
- BARRAQUER, J. I. — The microscope in ocular surgery. Am. J. Ophthal 42, 916 (1956).
- BARREAU, R. — Cirugía atraumática de la catarata senil. Arch. Chilenos de Oftal. XXXI, 9-20 (1974).
- DOMINGUEZ, A. — Sutura con monofilamento de nylon en cataratas. Rev. Esp. Oto-Neuro-Oftal. 30, 11-16 (1972).
- HARMS, H. — Augenoperationen unter dem binocularen Mikroskop. Ber. Dtsch. Ophthal. Ges. 58, 119 (1953).
- JAFFE, N. S. — Cataract surgery and its complications. C. V. Mosby Company (1972).
- KELMAN, Ch. — Intracapsular lens extractions through a small incision. Amer. J. Ophthal. 69, 277-283 (1970).
- McLEAN, J. M. — A new corneoscleral suture. Arch. Ophthal. 23, 554 (1940).
- McPHERSON, S. D.; MOORE, L. W.; CRAWFORD, J. R.; MICHIELS, R. — Investigations of corneal suture material. Advances in Ophthal. vol. 22 pp. 49 (1970) 2nd Int. Symposium Microsurgery study group.
- McPHERSON, S. D.; McCULLOCH, C.; MACKENSEN, G. — Report of the committee on suture materials. Advances in Ophthal. vol. 27 pp. 32 (1972). 3rd Symposium Microsurgery study group.
- MENEZO, J. L. — Microchirurgie de la cataracte et petites keratotomies: avantages et complications. Arch. Ophthal. (Paris), 34, 463-476 (1974).
- MENEZO, J. L. — Microcirugía y catarata: Técnica de extracción a través de incisión de 90°. Arch. Soc. Esp. Oftal. 34, 419-436 (1974).
- MENEZO, J. L. — Microchirurgie et cataracte: technique d'extraction par petite incision. Ophthalmologica (Basel), 170: 159 (1975).
- MENEZO, J. L. — Microcirugía, material y suturas en cirugía del cristalino bajo microscopio. Arch. Soc. Esp. de Oftal. (en prensa).
- PATON, D. — Personal interview with the Editor. High lights of Ophthalmology 20-37 (1972).
- PAUFIQUE, L.; CHARLEUX, J. — Reflexions sur les progres actuels de la chirurgie de la cataracte senil. Ann d'Oculist (Paris) 207: 237-254 (1974).
- PIERSE, D.; CONDON, P. I. — Cataract section and wound closure. Trans. Ophthal. Soc. U.K. vol. 88 415-420 (1968).
- RYAN, S. J.; MAUMENEE, A. E. — The running Interlocking suture in cataract surgery. Arch. Ophthal. 85. :02, 1971.