

## ALGUNOS TOPICOS EN LA CIRUGIA DEL VITREO

LUIS A. OSORIO \*

Porto Alegre, Brasil

La cirugía del vítreo se puede considerar hoy una verdadera realidad dentro de nuestra práctica oftalmológica.

Fue en el año 1964, que empezó mi interés por el problema quirúrgico del vítreo incentivado por el trabajo del eminente y distinguido amigo JOSE IGNACIO BARRAQUER, intitulado "La evacuación total del cuerpo vítreo para el tratamiento de sus opacidades graves no evolutivas" (2), publicado en la Revista Española de Oto-Neuro-Oftalmología y Neuro-Cirugía, Nº 91, mayo-junio 1957.

Creo posible, en el breve espacio de tiempo que me fue reservado hacer algunas consideraciones de suma importancia y transmitir toda mi experiencia en ese tipo de cirugía.

Abordaré en primer lugar la *elección del instrumental* necesario para su perfecta ejecución.

En la cirugía del vítreo anterior no hay necesidad de utilizar instrumentos muy especiales y creo no ser la ocasión propia, en este momento, para codificar todos los instrumentos propuestos en la literatura reciente para la ejecución de la cirugía del vítreo posterior o profundo.

Pinzas, cuchillos, tijeras de los más diferentes tipos, agujas de gran calibre, jeringas especiales, balones inflados en el interior del vítreo, tijeras de aire comprimido, eletrovitreotomo, tubos de aspiración con ligazón a motores, vibrador magnético (Stripper), ultra-son, han sido utilizados en forma aislada o combinada.

---

\* Profesor titular de Oftalmología, de la Universidad Federal del Rio Grande del Sur, Brasil.

LUIS A. OSORIO

No se puede negar que en ese tipo de cirugía uno de los problemas más importantes es la mala coordinación con las técnicas empleadas, constituyendo uno de los factores de dificultad de su manejo.

El cirujano que opera vítreo debe hacer solo todo su trabajo minuciosamente, sin la colaboración de auxiliares inmediatos, para evitar los problemas de falta de coordinación.

Soy de parecer que debemos incentivar los estudios para la mayor perfección de la *cirugía intra-ocular estereotáxica*, preconizada por STRAASTMA y sus colaboradores (26 y 47), utilizando el sistema del control electrónico, e integrar todas las diferentes funciones de los tiempos quirúrgicos.

El micro-manipulador estereotáxico en el interior del vítreo debe coordinar el ciclo del corte en el sistema del control electrónico asegurando mayor flexibilidad y seguridad.

Los recientes perfeccionamientos preconizados por MACHEMER y colaboradores (27, 28, 29, 30 y 31), son dignos de consideraciones muy especiales.

El *microscopio quirúrgico automatizado* acoplado con el sistema de iluminación de fibras ópticas para obtención de mejor luminosidad en el interior del vítreo; el sistema de succión e infusión salina controlada para facilidad del cirujano; el nuevo sistema de iluminación biomicroscópica para mejor visibilidad del vítreo posterior, durante la ejecución de la vitrectomía total; el sistema fotográfico destinado a la obtención de fotos biomicroscópicas, tanto de los segmentos anterior como del vítreo profundo o posterior; el uso de la fibra óptica aplicada con el flash paroxial, y finalmente el circuito de control remoto para protección del cirujano a los efectos de las posibles centellas del alto voltaje empleado.

Otro detalle de importancia es la *elección de las vías de abordaje* para la cirugía del vítreo.

Para la vía anterior de abordaje pienso que la vía transcorneana con el concurso del anel de Flieringa y el protector de látex propuesto por SCHEPENS y colaboradores (45), para la preservación del colgajo corneano sea la solución indicada.

En los casos de abordaje posterior la vía transciliar o pars plana practicada con el bisturí Beaver 65 a cielo abierto (open sky) y auxilio de la diatermia de intensidad baja con finalidad de evitar hemorragias es la mejor forma de procedimiento.

El gran fracaso iatrogénico de la cirugía del vítreo reside en el riesgo de las hemorragias provenientes de las estructuras vecinas.

#### ALGUNOS TOPICOS EN LA CIRUGIA DEL VITREO

Las hemorragias recientes en el interior del vítreo cuando necesitan de remoción inmediata con elección de los pacientes de acuerdo con el criterio adoptado por COLES y HAIK (8) practicando la vitrectomía radical anterior en los casos de hemorragias de etiología traumática que se difunden por el interior del vítreo.

Otra condición indispensable para la obtención de buenos resultados operatorios es el *sistema de iluminación* para facilitar la visualización de todas las maniobras intra-vítreas.

El sistema convencional de iluminación externa (fuente luminosa), tiene dos graves inconvenientes: ocasiona muchos reflejos difundiendo la luz por el campo operatorio con producción de una niebla incómoda en el interior del vítreo.

La iluminación interna (fibras ópticas), elimina todos los reflejos, inclusive la refracción de la luz, con gran mejoría para la visualización del vítreo observado en el microscopio quirúrgico.

La experiencia personal es todavía pequeña en esa cirugía, pero se puede apreciar en el gráfico a seguir, 105 ojos observados durante un espacio de tiempo variable entre tres y diez años.

#### CONCLUSIONES

- 1) La cirugía del vítreo ha recuperado muchos ojos considerados perdidos.
- 2) Las indicaciones son limitadas únicamente a los ojos de alguna recuperación posible.
- 3) La cirugía del vítreo exige total concentración de parte del cirujano que posea perfecto conocimiento de sus riesgos.

#### SUMMARY

A very important factor in vitreous surgery is the election of the instruments, so that, if it is at all possible, the surgeon may work without an assistant, avoiding thus the problems inherent to lack of coordination.

It is also very important to encourage research to improve Estereotaxical Intraocular Surgery, using the electronic control system, integrating the different functions of the surgical steps. The Estereotaxical micro-manipulator must coordinate the cutting cycle of the electronic system.

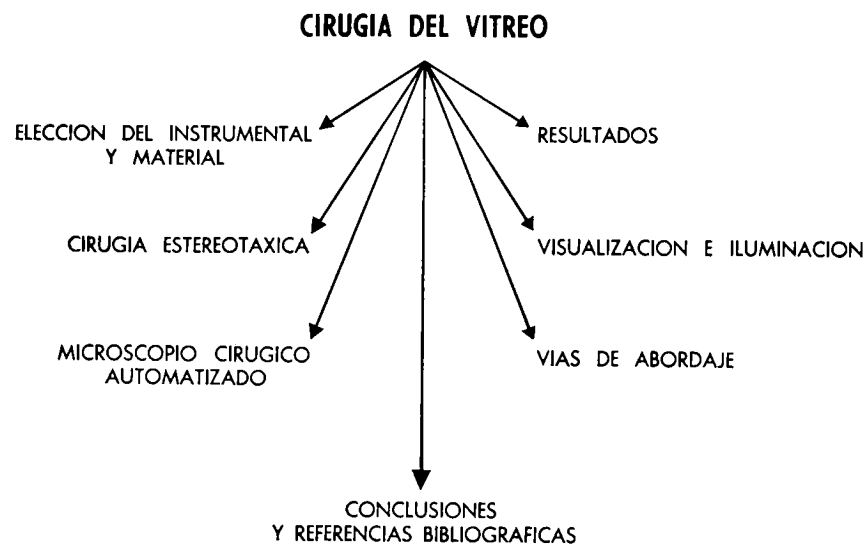
**LUIS A. OSORIO**

Other ideal instruments for vitreous surgery are the suction and saline infusion system, the biomicroscopic illumination system, the photographic system, and the use of fiber optics with a paraxial flash and remote control.

Another important aspect of vitreous surgery is the election of the route to be used.

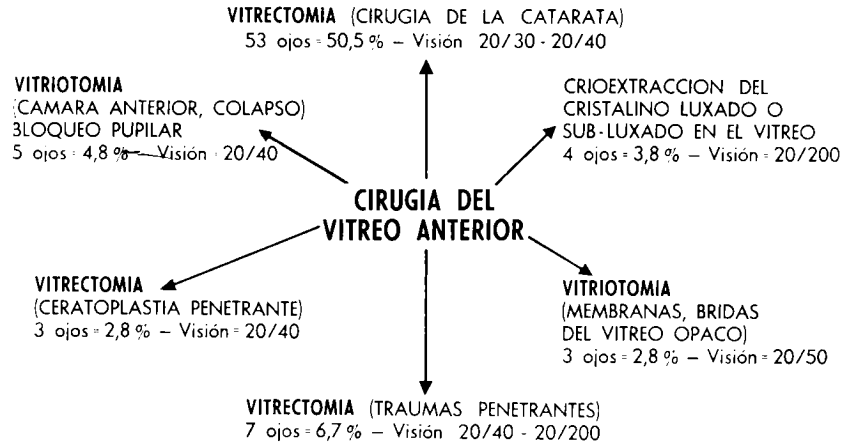
For the anterior route vitrectomy, the transcorneal route with the aid of the Flieringa ring and the latex protector is the most suitable. For the posterior route, the most indicated is the pars plana route, using a Beaver 65 knife, with the aid of diathermy.

Another condition to obtain good results in this type of surgery is the illumination system. The best is inner illumination with fiber optics.

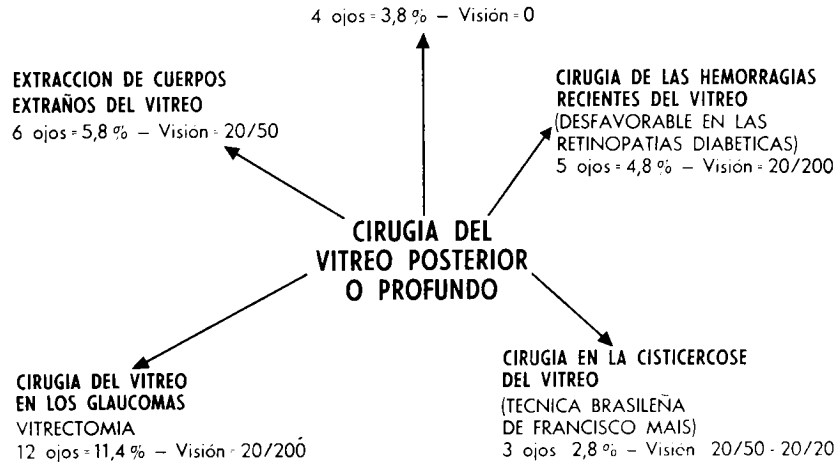


ALGUNOS TOPICOS EN LA CIRUGIA DEL VITREO

RESULTADOS DE LA CIRUGIA DEL VITREO  
(1964 - 1974) 105 ojos



CIRUGIA DEL VITREO EN LOS  
DESPRENDIMIENTOS DE LA RETINA



LUIS A. OSORIO

CONCLUSIONS

1. Vitreous surgery has recuperated many eyes otherwise considered lost.
2. Its indications are limited only to those eyes with a possibility of improvement.
3. Vitreous surgery demands the surgeon's total attention.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1 AABERG, T. M., MACHEMER, R., **Vitreous band surgery. Instrumentation and technique.** Arch. Opht., vol. 87, 542-544, 1972.
- 2 BARRAQUER, J. I., **La evacuación total del cuerpo vítreo para tratamiento de sus opacidades graves no evolutivas.** Revista Española de Oto-Neuro-Oftalmología, 3/7, nº 91, mayo-junio, 1957.
- 3 BARRAQUER, J., **Profilaxis y tratamiento de la pérdida de vítreo en operación de catarata.** Libro jubilar del profesor Ivo Correa Meyer, gráfica de la Universidad Federal del Río Grande del Sur, Brasil, 1969.
- 4 BRINI, A., BRONNER, A., GERHARD, J. P., NORDMAN, J., **Biologie et chirurgie du corp vitré,** Rapport a da Societé Fr. D'Opht, 1968.
- 5 BRIGHTBILL, F. S., KAUFMAN, R. E., LEVENSON, J. E., **A vitreous suction cutter for aphakic keratoplasty.** Am. J. Opht., vol. 75, nº 3, Part I, 331-335, septiembre, 1973.
- 6 BENSON, W. E., SPALTER, H. F., **Vitreous hemorrhage.** Survey of Opht. 297-311, vol. 15, nº 5, March-April, 1971.
- 7 BALMER, F., **Le prognostic des hemorrhagies dans le corps vitré (These de Bâle).** Ophthalmologica, vol. 147, 425-447, 1964.
- 8 COLES, W. H., HAIK, G. M., **Vitrectomy in intra-ocular trauma.** Arch. Opht., vol. 87, 621-626, June, 1972.
- 9 COTLIER, E., **Vitriotomy in aphakic flat anterior chamber.** Brit. J. Opht., 347-352, vol. 56, 1972.
- 10 COLEMAN, D. S., **A diamond knife for vitreous surgery.** Trans. Am. Acad. Opht. Otol., vol. 76, 522-523, 1972.
- 11 CIBIS, PAUL, A., **Vitreoretinal pathology and surgery in retinal detachment.** C. V. Mosby, Cº, Saint Louis, 1965.
- 12 COUVILLION, C. G., FREEMAN, H. M., SCHEPENS, C. L., **Vitreous surgery. V.- Modification on the vitreous scissors.** Arch. Opht., vol. 83, 722-723, 1970.
- 13 COUVILLION, C. G., FREEMAN, H. M., SCHEPENS, C. L., **Cirugía del vítreo. Progresos recientes.** XXIº Cong. Intern. de Oft. de México, 1487-1492, 1970.
- 14 CHAWLA, H. B., BIRCHALL, Ch., **Intra vitreal air in retinal detachment surgery.** Brit. J. Opht., vol. 57, 60-70, 1973.

ALGUNOS TOPICOS EN LA CIRUGIA DEL VITREO

- 15 FREEMAN, H. M., SCHEPENS, C. L., ANASTOPOULOS, A., **Vitreous surgery. II.- Instrumentation and technique.** Arch. Opht., vol. 77, 681-682, 1967.
- 16 FREEMAN, H. M., **Vitreous surgery. Currents status of vitreous surgery in cases of rhegmatogenous retinal detachment.** Trans. Am. Acad. Opht. Otol., vol. 74, 202, 1973.
- 17 FRIEDMAN, Z., NEUMANN, E., HYAMS, S., **Vitreous and peripheral retina in aphakia.** Brit. J. Opht., vol. 57, 52-57, 1973.
- 18 GOLDMAN, H., **The diagnostic value of biomicroscopy of the posterior parts of the eye.** Brit. J. Opht., vol. 45, 449, 1961.
- 19 GOMLVO, G. M., **Vitreous surgery and the operating microscope.** Ann. Opht., vol. 4, 268-270, 1972.
- 20 HUMPHREY, W. T., FREEMAN, H. M., SCHEPENS, C. L., **Vitreous surgery. VI.- Removal of para-macular intra-vitreous body with magnet and vitreous forceps.** Arch. Opht., vol. 86, 670-673, 1971.
- 21 HAUT, J., LIMON, S., LECOQ, P. S., **Vitrectomia total par voie anterieure.** Bull. et Mem. Soc. Fr. D'Opht., 260-262, 1973.
- 22 HAUT, J., LIMON, S., **Chirurgie pratique du vitré.** Monographie publiée par la Société Fr. D'Opht., Masson & Cie, Edit. Paris, 1972.
- 23 JAFFE, N. S., **The vitreous in Clinical Ophthalmology. Vitreous hemorrhage.** 251-276, The C. V. Mosby, C°, Saint Louis, 1969.
- 24 KASNER, D., MILLER, G. R., TAYLOR, W. H. and als, **Surgical treatment of amyloidosis of the vitreous.** Trans. Am. Acad. Opht. Otol., vol. 72, 410, 1968.
- 25 KLOTI, R., **Vitrectomie.** Bull. et Mem. Soc. Fr. D'Opht., 251-253, 1973.
- 26 KREIGER, A. E., STRAASTMA, B. R., GRIFFIN, J. R., STORM, F. K., SMILEY, E. H., **A vitrectomy instrument in stereotaxic intra-ocular surgery.** Am. J. Opht., vol. 76, 527-532, 1973.
- 27 MACHEMER, R., PAREL, J. M., BUETTNER, H., **A new concept for vitreous surgery.** Am. J. Opht., vol. 73, n° 1, January, 1-7, 1972.
- 28 MACHEMER, R., BUETTNER, H., NORTON, E. W., PAREL, J. M., **Vitrectomy a pars plana approach.** Trans. Am. Acad. Opht. Otol., vol. 75, 813, 1971.
- 29 MACHEMER, R., **A new concept for vitreous surgery. II - Surgical technique and complications.** Am. J. Opht., vol. 74, 1022, 1972.
- 30 MACHEMER, R., NORTON, E. W. D., **A new concept for vitreous surgery.** Am. J. Opht., vol. 74, 1034, 1972.
- 31 MACHEMER, R., PAREL, J. M., NORTON, E. W. D. III.- **Indications and results. Vitrectomy: A pars plana approach. Technical improvements and further results.** Trans. Am. Acad. Opht. Otol., vol. 76, 462-466, 1972.
- 32 NANO, H., BUSTOS, D., ADELMA y FERRARO, F., **Indicaciones y técnica de la vitrectomía.** Arch. Oft Buenos Aires, tomo XLV, N° 10, 417-418, octubre 1970.
- 33 O'MALLEY, C., HEINTZ, R. M., **Electrovitrectomy.** Am. J. Opht., vol. 76, n° 3, Part. I, 336-342, septiembre 1973.
- 34 OSORIO, L. A., **Minha experiencia sobre cirurgia do vitreo.** Boletim do Centro de Estudos, vol. II, n° 4, 85-101, 1970.

LUIS A. OSORIO

- 35 OSORIO, L. A., **O papel do vitreo no Glaucoma.** Revista Br. Oft., vol. XXIII, N° 1, 31-39, Março, 1964.
- 36 OSORIO, L. A., **Minha experiencia sobre cirurgia do vitreo.** Anais XVIº Congr. Br. Oft., vol. I, 233-234, 1969.
- 37 OFFRET, G., **Hemorragies non traumatiques du vitré.** Table ronde de la Clinique Oft. de l'Hotel-Dieu de Paris. 19 decembre, N° 67, 1967.
- 38 PEYMAN, G. A., DODIEH, N. A., **Experimental vitrectomy: Instrumentation and surgical technique.** Arch. Opht., vol. 86, 548-551, 1971.
- 39 PAREL, J. M., MACHEMER, R., AUMAYR, W., **A new concept for vitreous surgery. V.- An automated operating microscope.** Am. J. Opht., vol. 77; 161-168, 1974.
- 40 PAREL, J. M., MACHEMER, R., AUMAYR, W., **A new concept of vitreous surgery. IV.- Improvements in instrumentation and illumination.** Am. J. Opht., vol. 77, 6-12, 1974.
- 41 REGNAULT, F. R., **L'hémorragie intra-vitreene.** These pour le Doctorat en Medicine, Paris, 1966.
- 42 SCHIMEK, J. R., STEFFENSEN, E. A., **Vitreous hemorrhage absorption.** Am. J. Opht., vol. 39, 677-683, 1955.
- 43 SKELLY, J. R., BINDER, R. F., **The influence of vitreous body in the clotting system of plasma.** Am. J. Opht., vol. 53, 51-59, 1962.
- 44 SCHEPENS, C. L., **Importance of the vitreous body in retina surgery with special emphasis on reoperation.** C. V. Mosby, Saint Louis, 1960.
- 45 SCHEPENS, C. L., LEE, P., ASHRAFZADEH, M. T., **Vitreous surgery: VII.- A corneal protection for subtotal vitrectomy.** Arch. Opht., vol. 89, 138-142, 1973.
- 46 SHEA, M., **Intravitreal electrocoagulation of retinal vessels.** Canad. J. Opht., vol. 7, 268, 1972.
- 47 STRAASTMA, B. R., GRIFFIN, J. R. KREIGER, H. E., **Stereotaxic intra-ocular surgery. Use in vitreous and posterior segment surgery.** Arch. Opht., vol. 88, 325-329, 1972.
- 48 SHAFER, D. M., **Total vitrectomy in six eyes with hopeless vitreous hemorrhage.** Mod. Probl., Opht., vol. 10, 677-679, 1972.
- 49 TOLENTINO, F. L. et als, **Ajustable mirror contact lens for fundus and vitreous examinations.** Ann. Opht., vol. 4, 95-98, 1972.
- 50 THOMAS, Ch., **Les hemorragies traumatiques du vitré et leur traitement.** Ann. Ther. Clin. Opht., vol. 7, 303-331, 1956.
- 51 VAN HEUVEN, W. A. S., **Experiences with partial vitrectomy in patients with proliferative diabetic retinopathy.** Mod. Prob. Opht., vol. 10, 684-689, 1972.