

## COMPORTAMIENTO DEL VITREO EN LA CIRUGIA DE LA CATARATA SENIL BAJO ANESTESIA GENERAL

Por

**Dr. JORGE LISCHINSKY**

**Dr. RAMON PEREIRA**

**Tucumán, Argentina**

La cirugía del cristalino cataratoso requiere para su ejecución la necesidad de obtener hipotonía ocular, aquinesia y analgesia, además de evitar el desasosiego del paciente, los movimientos incontrolados, la excitación durante y después de la intervención como así también aportar estabilidad a la hidrodinamia del humor acuoso, sistema cardiovascular y respiratorio.

El uso de anestesia general o local está aún en consideración en muchos centros quirúrgicos que por hábito de sus cirujanos o por las condiciones económicas y medios de trabajo, obligan a mantener una rutina en la decisión sobre la elección de la misma.

Nosotros estamos a favor de la anestesia general en la casi totalidad de la cirugía oftalmológica mayor (sistemáticamente en la pediátrica), dejando el recurso de la anestesia local solamente para aquellos casos que corresponden a cirugía menor o para aquellas situaciones clínicas absolutamente incompatibles con una anestesia general.

En los últimos tiempos muchos han sido los progresos de la anestesiología basados en la aparición de nuevas drogas, en un mejor conocimiento de los conceptos fisiológicos, y a un arsenal de instrumentos y accesorios inteligentemente diseñados, que nos plantearon la necesidad de trabajar en equipo ya que llegamos al firme convencimiento que el manejo anestésico juega un importante rol en el éxito quirúrgico.

Durante la operación de la catarata senil, como todos sabemos y deseamos, es particularmente importante obtener y mantener una presión intraocular lo más baja posible para prevenir la pérdida de contenido intraocular fundamentalmente vítreo. Por lo tanto el conocimiento de la fisiología de

la presión intraocular, como así también el conocimiento de la farmacodinamia de ciertas drogas y su influencia sobre las necesidades buscadas para un acto quirúrgico sin inconvenientes, resultarían la base para planificar efectivas técnicas anestésicas.

¿Cuáles son los factores que contribuyen al mantenimiento del tonismo ocular? Breve y esquemáticamente ellos son:

Rigidez escleral

Volumen del cristalino

Humor acuoso

Vitreo

Presión venosa

Tensión palpebral y de músculos extraoculares.

¿Cómo poder actuar sobre los mismos, o qué influencia beneficiosa podemos ejercer sobre ellos?

A los dos primeros factores los consideramos fijos, sobre los cuales no podemos actuar.

Sobre el tercero y cuarto, acuoso y vítreo, es posible actuar previamente a la intervención o durante la misma de acuerdo a la existencia o no de extrema necesidad ya que en ello, por las drogas a utilizar, hay implícito ciertas reacciones orgánicas a veces indeseables y desagradables como son vómito, desequilibrio electrolítico, problemas alérgicos, etc.

Es sobre la presión venosa, tensión palpebral y de músculos extraoculares donde centramos el énfasis de nuestro trabajo y sobre los que influimos para conseguir indirectamente hipotonía ocular —silencio vítreo— de cuyas cifras y elementos semiológicos hablaremos oportunamente.

Está absolutamente comprobado, que un aumento de la presión venosa produce un franco aumento de la presión intraocular, jugando en esta situación la coroides un papel fundamental al comportarse como una verdadera esponja vascular.

Se la corrige con una buena posición del enfermo (Trendelenburg invertido), con adecuada profundidad anestésica y relajación muscular, y una correcta ventilación ya que la hipoxia y la hipercabía, o ambas a la vez, alteran la fisiología del humor acuoso, además de aumentar la permeabilidad

#### COMPORTAMIENTO DEL VITREO EN LA CIRUGIA DE LA CATARATA SENIL

capilar. Si a lo dicho anteriormente agregamos contracción de los músculos abdominales (por insuficiente plano anestésico o por dosis insuficiente de relajantes), aparece una modificación de la presión intraabdominal que lleva a un aumento de la resistencia a la aspiración, dificultando el retorno venoso con sus seguras consecuencias.

Por lo tanto, la ventilación debe ser suficiente y la vía respiratoria expedita.

En cuanto al aspecto muscular, debemos recordar que todos los agentes anestésicos producen en mayor o menor grado una cierta relajación de los músculos oculares, acción que es reforzada por el uso de los relajantes musculares no despolarizantes. Ahora bien, la cualidad más destacada de estos fármacos es el de posibilitar anestésias balanceadas en planos superficiales (los músculos palpebrales y extraoculares son unos de los primeros de la economía en ser alcanzados), evitando de esta manera la depresión circulatoria, facilitando la homeostasis, la intubación del paciente, permitir una fácil ventilación y evitar que una relajación inadecuada nos pueda provocar una expresión mecánica del contenido intraocular con las consecuencias por todos conocidas.

Así planteadas las cosas y comprendiendo que el manejo anestésico juega un importante rol en el éxito de una cirugía ocular, como ya lo dijéramos anteriormente, y en un intento de prescribir la menor cantidad de drogas a nuestros pacientes con el objeto de conseguir hipotonía ocular, silencio vítreo, es que decidimos hacer esta experiencia.

Trabajamos con pacientes cuyas edades oscilaron entre los 60 y 75 años, con similar patología clínica, en todos los casos compensados, en condiciones de operabilidad óptimas y usando sistemáticamente cryo extracción.

Técnica empleada

#### PREANESTESIA

DIAZEPAM 10 mg IM

Atropina 0.5 mg IM

Minuto 0 INDUCCION

Se inicia goteo SUERO DEXTROSA al 5% DROPERIDOL (R 4749) 5 mg  
FENTANIL (R 4263) 0.1 mg EV.

Minuto 5

DIAZEPAM 5 mg EV.

PROPANIDINA 200 a 300 mg EV.

GALLAMINE 80 a 100 mg EV.

MANTENIMIENTO

HALOTHANE 0.5 a 1% en oxígeno 100 x 100 con un flujo de 2 litros por minuto en sistema circular semicerrado.

RESPIRACION CONTROLADA-HIPERVENTILACION

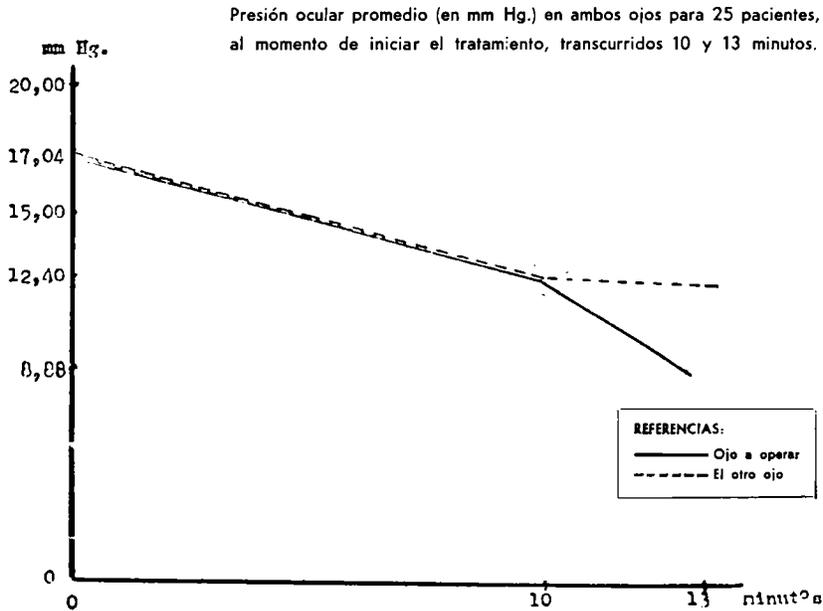
Minuto 10 COMPRESION DIGITAL

Minuto 13 ACTO QUIRURGICO

Llamamos minuto 0 al momento en que se inicia la inducción. Minuto 10 al momento en que comenzamos la compresión digital, moderada y ligeramente intermitente, en apoyo a todo el esquema farmacológico.

Minuto 13, comenzamos con la intervención.

¿Qué hemos obtenido en nuestros 25 casos? Lo siguiente:



#### COMPORTAMIENTO DEL VITREO EN LA CIRUGIA DE LA CATARATA SENIL

—En 25 pacientes operados, la edad osciló entre los 60 y 75 años.

—Para esos 25 pacientes se observa:

La presión ocular promedio en el ojo a operar, al momento de comenzar la inducción fue de 17,04 mm Hg.

En ese mismo ojo, transcurridos 10 minutos, la presión se redujo en promedio a 12,4 mm Hg., lo que representa una disminución de la misma del 27,23%.

Transcurridos 3 minutos más, la presión en ese mismo ojo bajó en promedio a 8,88 mm Hg., o sea que hubo una disminución del 28,39% con respecto a la presión medida a los 10 minutos y del 47,89% con respecto al momento inicial.

Mientras tanto, en el otro ojo, la presión reducida a 12,4 mm Hg. a los 10 minutos, se mantuvo constante en ese valor hasta finalizada la operación.

#### CONSIDERACIONES SEMIOLOGICAS Y TECNICAS

Dentro de las semiológicas debemos destacar: campo exangüe, con diafragma iridiano absolutamente replegado, gran hipotonía ocular y aire espontáneo al sacar el cristalino, hecho que comentamos enfáticamente ya que lo comprobamos casi sistemáticamente.

Desde el punto de vista técnico debemos mencionar las siguientes ventajas: estabilidad cardiocirculatoria, recuperación precoz, ausencia de náuseas y vómitos y analgesia post-operatoria prolongada.

#### RESUMEN

Presentamos la evaluación de 25 casos de cirugía de catarata senil en la cual analizamos el comportamiento del cuerpo vítreo bajo anestesia general, técnica ésta surgida del análisis de la farmacodinamia de cada una de las drogas empleadas, buscando de cada una de ellas su acción más ventajosa para la operación y a las que apoyamos con compresión digital, y que a través del análisis de los factores que rigen la presión intraocular, indirectamente obtenemos un efecto beneficioso sobre el comportamiento del vítreo en la cirugía intraocular.

SUMMARY

The authors analyze 25 cases of senile cataract surgery in relation to the vitreous management under general anesthesia with a technique which was born from the study of the pharmacodinamia of sustancias which produce a decrease of intraocular pressure, and other procedures such as depth of anesthesia and digital compression. The importance of maintaining the intraocular pressure as low as possible, is particularly emphasized, trying to obtain the hypotonia (vitreous silence), acting over the central venous pressure.

C. J.

BIBLIOGRAFIA

- 1 ADLER, F. H.: *Physiology of the eye*, Ed. 4, p. 96, C. V. Mosby Company, 1965.
- 2 *Anales del Instituto Barraquer*: Symposium sobre anestesia e hipotonía en cirugía ocular. 3: 889-951, 1963.
- 3 ATKINSON, U. S.: *Anesthesia in Ophtalmology*. Springfield, Thomas, 1955.
- 4 CAMERON, F. M.: *Neuroleptoanalgesia in Cataract surgery*. Brit. J. Anesth. 39: 605, 1967.
- 5 CASTILLO, J. y col.: *Investigación sobre el valor real de la acetazolamida en el preoperatorio de la cirugía del cristalino*. Revista de la Facultad de Medicina de la UNT, volumen 10, 1970-71.
- 6 *X Jornadas Argentinas de Anestesiología*: mesa redonda: anestésicos en oftalmología. Tomo 2: pp. 9-44, 1970.
- 7 DUNCALF, DERYCK and DAVID H. RHODES, Jr.: *Anesthesia en Clinical Ophtalmology*. The Williams y Williams Company, 1963.
- 8 FERREIRA, ALBERTO A.: *Anestesia ocular*. Rev. Bras. de Anest. 7: 91-102, 1957.
- 9 CARTNER, S.: *Methods of inducing anesthesia and hypotony for cataract surgery*. AMA. Arch. Ophtal. 61: 50, 1959.
- 10 JAQUENOUD, P.: *L'anesthésie en ophtalmologie*. Ann. Anesth. Franc, 10, 2: 317, 1969.
- 11 JOHNSON y JOHNSON: *Innován*, su aplicación en neuroleptoanalgesia, 1963.
- 12 MONSO, A.: *Anestesia general en cirugía ocular*. An. Inst. Barraquer, 3: 893-902, 1963.
- 13 ROSIGNOLLI, P.: *Acción del Diazepam sobre la presión intraocular*. X Jornadas Argentinas de Anestesiología. Tomo II, pp. 53-54, 1970.
- 14 URRETS ZAVALIA, A.: *Profilaxis de la pérdida de vítreo*. 7º Congreso Argentino de Oftalmología, Vol. I, pp. 191-201, 1961.
- 15 USUBIAGA, JOSE E.: *Mesa Redonda Relajantes Musculares*. 9º Congreso Latinoamericano y 11º Argentina de Anestesiología, 1967, tomo 2, 194-204.