

Un Aporte a la Cirugía del Cristalino

Dr. Luis Callejas Z. (*)

Desde hace muchos años la cirugía del cristalino había permanecido estacionada, concretándose los distintos cirujanos a experimentar sobre técnicas ya establecidas empezando desde el pre-operatorio y aquinesia para continuar con la manera de abrir la cámara anterior, la forma y tiempo de poner los puntos de sutura, elección de la clase de ellos, lugar y preferencia entre una iridectomía o iridotomía, manera e instrumentos para asir el cristalino, cierre de la cámara anterior dejando o no aire en ella y por último, el post-operatorio. (Permítaseme hablar de pre y post operatorio, porque en la cirugía del ojo esos tiempos son quizá tan importantes como el acto quirúrgico en sí).

Esto en lo que se refiere a la extracción intracapsular del cristalino en pacientes mayores de 25 ó 30 años,- habiendo sido imposible, hasta hace unos meses, llevar a cabo esta clase de extracción en pacientes de esta misma edad o menores, por la resistencia de la zónulo que tiende a mantener el cristalino asido al cuerpo ciliar, o según otros, además, por la soldadura entre la hialoides y el cristalino, es decir, que la foseta pafelar sería una cavidad virtual, donde existiría un cierto grado de adhesión entre la cápsula posterior del cristalino y la hialoides; optándose entonces por hacer una extracción extracapsular, que nos expone a los disgustos de presenciar la dificultad en la reabsorción de cierta clase de masas cristalinas, ataques de glaucoma, permanencia de restos de cápsula anterior, irregularidad pupilar por sinequias posteriores que pueden llegar hasta la seclusión y por último, a la opacificación de la cápsula posterior obligándonos a efectuar una capsulotomía.

Aun en pacientes mayores de 30 años, incluyendo ancianos, a veces se presentan, o presentaban complicaciones en uno de los tiempos más delicados de la operación como ser en el momento de extraer el cristalino, **que** ya fuera por mala técnica, mal estado del instrumental o friabilidad de la cristaloides, ésta se rompía lo que nos obligaba a hacer una extracción de masas empleando a veces hasta lavados, y "pescando" la cápsula que en algunos casos es imposible sacar en su totalidad sin exponerse a peores complicaciones. Debido también a las tracciones del cristalino se podían presentar pérdidas de vitreo, iridociclítis traumática o desprendimientos de retina o coroides.

Desde hace muchos años se viene experimentando en diversos sentidos tratando de encontrar la manera ideal de llevar a cabo una zonulatomía para evitar con ella todas las complicaciones antes enumeradas,

(*) Depto. Oftalmología, Hospital San Felipe/ Tegucigalpa, Honduras», C. A.

pero hasta el 28 de mayo de 1957 todos habían fracasado siendo el oculista español Joaquín Barraquer Moner que en esa fecha, accidentalmente, encontró un medio bioquímico de efectuarla. Digo accidentalmente, porque fue al inyectar una solución de alfa-quimotripsina al 1/500 en la cámara vitrea de un paciente con una hemorragia masiva en el vitreo que no se había reabsorbido después de un año de tratamiento-, observaron, al efectuar la primera cura 3 días después, que el cristalino se había luxado en cámara vitrea. Esto indujo al Dr. Barraquer a pensar que esta sustancia tuviese una acción selectiva sobre la zónula ya que no había habido ningún traumatismo al cual achacar esa luxación.

La alfa-quimotripsina es una enzima proteolítica de acción semejante a la tripsina pero que difiere de esta por su mecanismo íntimo de actuación hidrolítica que le confiere cierta especificidad. Del páncreas de ternera pueden obtenerse, por activación de! quimotripsinógeno mediante tripsina, varios tipos de quimotripsina (alfa, beta, gamma, delta, pi). La alfa-quimotripsina posee mayor difusión y estabilidad que los otros tipos. Al igual que la tripsina cristalizada, es una endopeptidasa, y está dotada de acción fibrinolítica y proteolítica. Difere de la tripsina en que esta ataca los enlaces peptídicos inmediatos a los aminoácidos básicos arginina y leucina, mientras que la alfa-quimotripsina ataca los enlaces inmediatos a los aminoácidos aromáticos fenilalanina, tirosina, triptófano, así como la metionina, norleucina y norvalina.

La alfa-quimotripsina tiene una más amplia capacidad proteolítica que la tripsina debido a que actúa también como exopeptidasa, Hidrolizando aminoácidos externos que tienen un grupo anímico libre (amino-peptidasa). Tiene también acción esterásica sobre distintos ésteres como los del ácido fenilacético. Al parecer posee también acción desmolásica en algunos tipos de estructuras moleculares. En el comercio se le conoce con el nombre de quimotrase.

Después de este descubrimiento accidental, la clínica Barraquer empezó su labor experimental primeramente en conejos, usado la alfa-quimotripsina en diferentes concentraciones que oscilaban entre 1/500 y 1/2000 en una serie de estos animales. Al cabo de varias horas pudieron observar que la córnea estaba completamente transparente, el iris de aspecto normal reaccionando bien a la luz, que el cristalino se encontraba "in situ" sin tremulación conservando su transparencia y que el fondo ocular continuaba normal, Al abrir la cámara, a pesar de que el cristalino no se encontraba suelto en ella sí se comprobó que la zónula se rompía con más facilidad que en los testigos que no se había inyectado. Así continuaron los experimentos, luego con ojos enucleados, in vivo en globos humanos funcionalmente inútiles hasta llegar a operar pacientes cataratosos una vez encontrada la concentración ideal de alfa-quimotripsina, el tiempo de la operación en que se debe usar y el lapso que se debe de esperar para que se lleve a cabo la lisis zonular. La técnica operatoria usada no la describo por no tener mayor importancia ya que ésta no es única sino que puede cambiar según la técnica usada por cada cirujano. Yo acostumbro abrir la cámara con cuchilla y tijera poniendo los puntos de sutura antes o después con seda virgen y aguja de 5 mm., iridectomía periférica y después de este tiempo, irrigar con alfa-quimo-

tripsina al 1/5.000 a través de la Iridectomía para asegurar el riego de la zónula; espero 5 ó 10 minutos y extraigo la catarata a veces con una simple presión en el limbo inferior, y en otras me ayudo, tomando el cristalino por su ecuador con la pinza correspondiente encontrándose completamente libre en la cámara posterior.

La experiencia que yo he tenido con el alfa-quimotripsina comprende 34 casos operados por catarata así:

Sin ninguna complicación y con resultado de pupila negra central y redonda y buena cámara	26
Con iridotomía radiada por miosis pupilar que no se pudo vencer que dando pupila negra central e irregular buena cámara	4

Con pérdida de vitreo así:

1) paciente de 70 años que una vez extraído el cristalino sin ninguna complicación, lavé con suero la cámara para sacar los restos de quimotrase y seguramente el chorro de suero me rompió la hialoides. Posteriormente reaccionó bien. 2 y 3) pacientes de 4 y 25 años, respectivamente, que a pesar de que el cristalino se encontraba suelto me fue imposible evitar la pérdida de vitreo, pues al sacarlo se vino consigo. Como dije en uno de mis párrafos anteriores, en estos casos se puede pensar en la teoría de algunos autores que creen que a esta edad existe una soldadura entre la cristaloides posterior y la hialoides que es lo que produce esta complicación.

En total con pérdida de vitreo	3
Con pérdida de vitreo y luxación de cristalino en cámara vitrea	1

así:

Este fue un caso en el cual le expliqué al paciente que probablemente no conseguiríamos nada, pero él insistió en la operación El O. I. presentaba una seclusión pupilar con O de visión desde hacía 1 año. El O. D. a operar, con muy poca reacción, catarata pupilar, complicada probablemente por una oftalmía simpática del O. I. Defectuosa percepción y proyección de la luz. Empecé a operar con la técnica ya descrita llegando al tiempo de la irrigación; después de ella esperé 8 minutos al cabo de los cuales, levanté el colgajo corneal para extraer la catarata, y fue grande mi sorpresa al ver que el cristalino desaparecía en el fondo de la cámara vitrea. Este líquido estaba tan licuado como el acuoso y con aspecto turbio. Me fue imposible extraer el cristalino terminando por cerrar el ojo con él dentro. El postoperatorio fue malo produciéndose hemorragias que con los días se reabsorbieron, dejando una visión más o menos igual a la que tenía antes de la operación, o sea mala.

Este caso lo comparo yo con el del accidente del Dr. Barraquer, en que él inyectó el quimotrasede en la cámara vitrea y yo lo hice en la acuosa, lujándose ambos. Los dos casos eran ojos patológicos en que había de aparecido la consistencia del vitreo que normalmente nos sirve como de colchón en la operación para que el cristalino no se lujé, y a lo mejor también la hialoides estaba destruida.

CONCLUSIONES:

El quimotrasede produce una zonulolisis enzimática ideal para la operación de la catarata y extracción de cristalino transparente en alta miopía en especial en pacientes mayores de 30 años, en que deja el cristalino completamente libre en la cámara posterior acuosa.

No produce reacciones inflamatorias de las estructuras vecinas ni alteraciones de los medios transparentes.

Se debe tener mucha precaución, o no se debe usar, en aquellos que hayan pasado por procesos endoftálmicos infecciosos o de otro carácter que nos hagan sospechar de un vitreo patológico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARRAQUER, JOAQUÍN: Zonulolisis enzimática. Comunicación a la Real Academia de Medicina de Barcelona. 8 de abril, 1958.