

11234

2 of 17

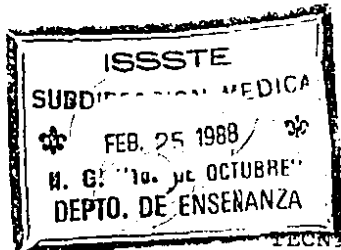
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

UNIDAD DE POSTGRADO E INVESTIGACION

HOSPITAL REGIONAL "1º DE OCTUBRE"

I. S. S. S. T. E.



TECNICA PARA LA INSERCIÓN DE PRIMERA
INTENCIÓN DE LENTE INTRAOCULAR DE
CAMARA POSTERIOR

TESIS QUE PRESENTA:

DR. MANUEL GARAY CAZARES

PARA OBTENER EL TITULO DE:

MEDICO CIRUJANO OFTALMOLOGO





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

I.	INTRODUCCION	pág. 1
II.	MATERIAL Y METODOS	pág. 11
III.	RESULTADOS	pág. 23
IV.	DISCUSION Y CONCLUSION	pág. 26
V.	BIBLIOGRAFIA	pág. 29

I. INTRODUCCION

La catarata es la opacificación del cristalino. Es una causa importante de invalidez visual en nuestro medio, y más con el aumento de la prevalencia de enfermedades metabólicas que conducen a ella en etapas cada vez más tempranas de la vida. Actualmente no contamos en nuestro país con estadísticas serias al respecto que ilustren sobre la magnitud de este problema de salud pública.

Aunque el trabajo de catarata no es el enfoque principal de este trabajo, es importante mencionarlo como la causa que obliga a la extirpación del cristalino y genera la preocupación por alcanzar la máxima rehabilitación del paciente. Es sabido que el único tratamiento existente para las cataratas es el quirúrgico. Algunos laboratorios han puesto en el mercado productos anunciando, se trata de compuestos que ayudan a retardar el avance o a disminuir la magnitud de las cataratas. En el momento hay pocos estudios de investigación, además de ser de dudosa seriedad. Así se lo explicamos a pacientes y familiares cuando acuden a nosotros solicitando tratamiento médico en su afán de evitar la operación.

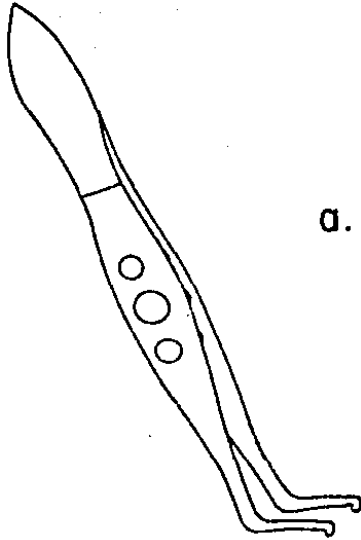
Antes de hablar sobre los procedimientos quirúrgicos en la extracción de la catarata y el uso de implantes intraoculares, es importante citar nombres genéricos de las cirugías y tipo de lentes intraoculares con que se dispone en el momento.

Al hacer el diagnóstico de catarata, es menester decidir, según el caso, el plan quirúrgico. Podemos afirmar que dependiendo del destino que sea la cápsula posterior del cristalino se designará intracapsular o extracapsular a la técnica. Así, si se extrae el cristalino con la cristaloides íntegra, será intracapsular. Para este efecto, se requerirá de equipo e instrumental especial, como es el aparato de criocirugía, con éste se extrae en bloque: núcleo, corteza y cápsula cristalinos del globo ocular, a través de una incisión en el limbo esclerocorneal. Durante muchos años se utilizó pinza capsular, cruzada o directa y el erisifaco; con éstos se llevaron a cabo un gran número de extracciones con técnica intracapsular, para lo cual se tenían que realizar maniobras más complicadas. Con el advenimiento de la criocirugía se mejoró importantemente la técnica. Hoy en día se cuenta con criorextractores con carga única, mismos que se rigen por el mismo principio del antes citado: haciendo circular bióxido de carbono líquido por el interior del aplicador, se produce congelación de la punta que habitualmente es de metal, ésta a su vez se torna sumamente adherente a tejidos hidratados (en este caso el cristalino), produciéndose una unión firme que permite la tracción-luxación uniforme, mecanismo por el que se extrae la catarata. Las pinzas capsulares todavía tienen su uso al fallar al aparato de crioeextracción, no así el erisifaco que esta ya en desuso.

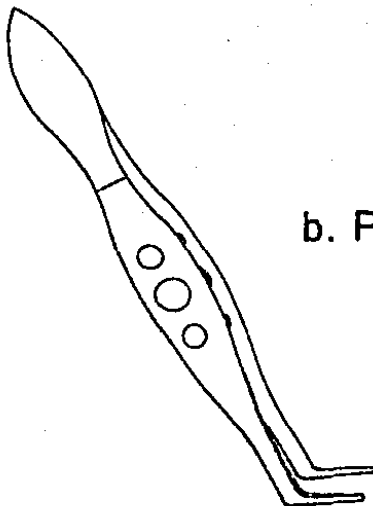
La extracción intracapsular de catarata, aunque en decadencia aún es utilizada y la rehabilitación del paciente se efectúa con lentes de armazón de contacto o intraoculares de cámara anterior, según el caso lo amerite. En los Estados Unidos de Norteamérica, hay aun quienes realizan extracción intracapsular de catarata con aplicación de un implante de cámara posterior sujetado al iris (1).

En la extracción extracapsular de catarata se hace inferencia, que únicamente se extrae cápsula anterior, corteza y núcleo cristalinianos, manteniendo intactas la porción capsular de la zonula (ecuador cristaliniano) y la cápsula posterior (porción de la cristaloides en contacto con la Hialoides anterior). Esta técnica, al igual que la de la extracción intracapsular, también requiere de equipo e instrumental específico para su realización. A continuación citaremos brevemente los instrumentos necesarios para realizar la técnica extracapsular: quistitomo para realizar la capsulotomía anterior, este se puede sustituir con una aguja para aplicación de insulina modificada; compás milimétrico útil para medir el tamaño de la incisión y el cierre parcial de la cámara anterior; gancho de estrabismo y asa de Snellen usados en la maniobra de "presión-contrapresión" para la extracción manual del núcleo cristaliniano; el sistema de "irrigación-aspiración", indispensable para la técnica que tiene como finalidad aspirar los restos de corteza del cristalino después de la extracción del núcleo; la pinza tipo Killman-McPherson y una piza de doble curvatura

Figura. I



a. Pinza de "Doble Curvatura"



b. Pinza Kelman-McPherson

para la introducción de la segunda asa del lente intraocular, de suma importancia en este trabajo, ya que es la base de la maniobra que nos ocupará más adelante (fig. 1).

Una modificación más sofisticada agregada a la técnica extracapsular es la facoemulsificación, que consiste en la fragmentación por vibraciones ultrasónicas del núcleo y corteza cristalinos, éstos son extraídos por aspiración ya fragmentados con más facilidad y a través de una incisión más pequeña en la cámara anterior (3mm en comparación con los 10 necesarios para la técnica convencional). Se dice que el astigmatismo residual es menor con el uso de la facoemulsificación y que la rehabilitación visual es más rápida (1-2). Sin embargo, podemos considerar que los resultados finales para fines prácticos son los mismos (2-3).

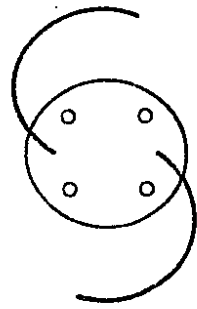
Ya más o menos bosquejadas ambas técnicas no está por demás hablar un poco de sus ventajas o desventajas. Dados los mejores resultados de la técnica extracapsular, nos referiremos más a ésta. El hecho de conservar íntegras la zónula y la cápsula posterior del cristalino, condiciona mayor estabilidad de las estructuras intraoculares, debido a lo cual no existe iridodonesis; el cuerpo vítreo mantiene su situación y consistencia, permitiendo al iris conservar su movilidad y a la pupila sus propiedades de dilatación y constricción reflejas (1, 3, 4, 9). Disminuyen las posibilidades de complicaciones postoperatorias, tales como: glaucoma maligno, blo-

queo pupilar, descompensación corneal por toque de vítreo al endotelio, desprendimiento de retina y edema macular cistoide, entre otros (1, 2, 3, 15). Una desventaja y quizás a única de la cirugía extracapsular, es que la cápsula posterior tiende a opacificarse con relativa frecuencia en el periodo postoperatorio, requiriendo de capsulotomía posterior, procedimiento que se ha visto facilitado con la aparición del YAG laser (2).

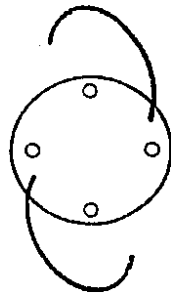
En la actualidad se cuenta con tres tipos de implantes intraoculares (16); de cámara anterior, cuyas asas se asientan en el ángulo de la cámara anterior; lentes que se sujetan al iris y situados a nivel del plano pupilar y los implantes de cámara posterior, los cuales se sitúan detrás del iris y por ende de la pupila y cuyas asas toman asiento, ya sea en el saco capsular o en el surco ciliar, siendo ésta, dicho de paso, la situación anatómica del cristalino (2, 5).

Los lentes intraoculares de cámara posterior están constituidos en su parte óptica o lente, propiamente dicho, de polimetilmetacrilato y en sus asas por prolene 5-0. Tenemos entre ellos, tres tipos de uso más común (figura 2), los diseños son únicamente modificaciones hechas a las asas del diseño original de Shearing. Así tenemos los modelos Kratz/Sinskey y el Simcoe. El primero tiene sus asas (dos) en forma de "J" el segundo de "J" modificada y el tercero en forma de "C". En el consenso general se considera más favorecido al diseño de Simcoe, ya que se considera que la forma de sus asas favorece

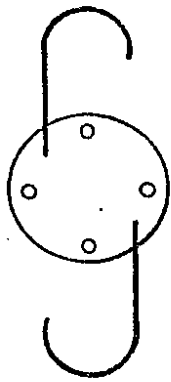
Figura. II



a. Lente Tipo Simcoe



b. Lente Tipo Kratz - Sinsky



c. Lente Tipo Shearing

un mejor centrado del lente y una mejor estabilidad del mismo debido a que la fuerza de apoyo se reparte más uniformemente dada la forma de las asas que mantienen una mayor superficie de apoyo, ya sea en el saco capsular o en el surco ciliar (2, 3).

Los lentes de cámara posterior han adquirido gran popularidad en los últimos años, para ésto se han desarrollado grandemente nuevas técnicas para su implante y se ha modificado el equipo e instrumental, con objeto de hacer el procedimiento más preciso y seguro. La técnica de extracción extracapsular con implante de cámara posterior, ha desplazado grandemente a la intracapsular con implante en cámara anterior o sujeto al iris (1, 2).

La rápida popularidad de la extracción extracapsular de catarata con implante de cámara posterior, parece deberse en gran parte a la mayor toma de consciencia e interrelación de lo siguiente: 1) existen ventajas para la visión pseudofáquica; 2) los lentes intraoculares implantados después de la EEC (extracción extracapsular de catarata), presentan menores problemas que los implantados después de una EIC (extracción intracapsular de catarata), las complicaciones son menos frecuentes en la primera, ya sea con o sin lente intraocular (3).

Han aparecido una gran cantidad de aparatos automatizados, algunos de los cuales son complejos. Estos tienen ciertas des-

ventajas, además de ser costosos y complicados, en ocasiones requieren de procedimientos para activarlos.

Los procedimientos quirúrgicos y los instrumentos, así como los diseños de los lentes intraoculares (LIOs), deben ser lo más simples y económicos posible, sin comprometer los resultados deseados. Antes de respaldarnos en aparatos complejos totalmente automatizados, debemos manejar los principios básicos y las técnicas simples que nos brindan la autoconfianza necesaria como para ayudarnos cuando estos aparatos sofisticados no funcionan. De otra forma nos encontraríamos indefensos y peligrosamente impotentes.

La historia de los lentes intraoculares comenzó con los lentes de cámara posterior. El 29 de noviembre de 1949, Ridley colocó el primer lente de cámara posterior; después de una extracción extracapsular de catarata, él pensó que las lentes artificiales debían colocarse en donde se sitúa regularmente el cristalino. Dados los problemas que afrontó para el soporte de los lentes, Ridley tuvo que abandonar la técnica y el lente mismo. En 1975, Pearce se convirtió en el primer cirujano en retornar a la cámara posterior en forma consistente y continua. Fue nuevamente, a partir de 1980, en que los implantes de cámara posterior renovaron bríos y a la fecha, se han situado como la mejor opción para la rehabilitación visual del paciente con catarata, basado esto en los mejores resultados cosméticos, menor número de complicaciones de la técnica

operatoria, mejores resultados visuales obtenidos (1, 3).

Hay un gran número de técnicas para el implante de lentes intraoculares de cámara posterior, unas sencillas, otras complicadas, dependiendo en gran parte del equipo con el que se cuenta y de la cantidad de los instrumentos disponibles; además habrá que agregar el ingenio y creatividad del cirujano. Con frecuencia se dice, que "hay tantas técnicas como cirujanos". Mencionaremos además que muchos instrumentos y técnicas son diseñados de acuerdo a las características físicas de determinado lente intraocular (5, 7, 9 y 10).

II. MATERIAL Y METODO

En este estudio hacemos una comparación de los resultados obtenidos en la inserción de un implante de cámara posterior mediante el uso de unapizan convencional (Kellman-McPherson) (fig.) y de una pinza de doble curvatura (ideada por el Dr. Horelio Trujillo D., Jefe del Servicio), la cual consta de dos curvaturas: una amplia y obtusa y una muy pequeña al final de la primera y opuesta a la misma. Se incluyeron a pacientes operados de catarata con técnicas extracapsular y colocación de lente intraocular de cámara posterior en el periodo comprendido entre el 2 de enero y el 30 de septiembre de 1987, los pacientes fueron tomados de la consulta externa de Oftalmología del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" del ISSSTE, la edad osciló de los 40 a los 87 años, promedio 66.1, los pacientes eran de ambos sexos, las cirugías fueron realizadas por tres cirujanos con experiencia en el manejo de la técnica. Se formaron dos grupos de pacientes tomados al azar, una vez que llenaban los requisitos de selección cada uno de 50 pacientes, éstos se fueron operando en forma alterna, unos con la pinza convencional, otros con la pinza de Doble Curvatura. El criterio de inclusión, fue todo paciente con el diagnóstico de catarata senil o metabólica programado para técnica extracapsular e implante primario de cámara posterior. Se eliminaron a aquéllos con alteraciones congénitas de la anatomía del segmento anterior; así mismo, a aquéllos con antecedentes de Uveítis anterior u ojos que por algún motivo no alcanzaron un midriasis adecuada. Una vez in

cluidos en el protocolo, fueron eliminados los pacientes a quienes se modificó la técnica en el último momento debido a incidentes o accidentes del Pre o Transoperatorio (pérdida o daño del lente al momento de sacarlo de su estuche, casos de suspensión obligada del acto quirúrgico por complicaciones anestésicas o mala cooperación del paciente en los casos en que hubo necesidad de programarles con anestesia local.

A los pacientes incluidos en el estudio se les realizó estudio oftalmológico completo, que incluyó: historia clínica, agudeza visual lejana, estado de párpados y conjuntiva, exploración física de segmento anterior del ojo afectado, sensibilidad corneana, movilidad ocular, reflejos pupilares, proyección de luz y colores, tonometría ocular y fundoscopia de ser posible. Este mismo procedimiento se les realizó en el ojo contralateral. Las revisiones subsecuentes en el postoperatorio inmediato se efectuaron en su cama mediante una lámpara de bolsillo; así mismo, se les practicó curación, movilización pupilar y tonometría. Se les dió de alta según su evolución. Sus estancias fueron de 1 a 3 días (promedio 2). Se les revisó una vez dados de alta cada semana por un mes, cada 15 días por 2 meses. La exploración inicial quedó asentada en la hoja de la historia clínica oftalmológica y las revisiones subsecuentes en hojas de evolución del expediente. En las revisiones postoperatorias se hizo especial énfasis en la agudeza visual, condiciones del segmento anterior, de la herida quirúrgica, del centrado del LIO (lente intraocular), relaciones del mismo con el resto de estructuras intraoculares,

tonometría y control de medicación. En las últimas revisiones se les valoró la movilidad pupilar con la luz y uso de midriáticos. El fondo de ojo se revisó mediante oftalmoscopia directa, lente de Goldman y oftalmología indirecta en algunos casos. Los elementos utilizados en sus exploraciones fueron: cartilla de Snellen a 6 m., normal y para analfabetas, lámpara de hendidura, tonómetro indentación o de aplanación, lámpara de reflejos de bolsillo, oftalmoscopios directo e indirecto.

Una vez programado el paciente, se le practicaron los estudios de laboratorio pertinentes, de gabinete (EKG, Talle de tó rax, vitalografía) y las valoraciones por Medicina Interna y Anestesia. Tres días antes del acto quirúrgico, el paciente inició con aplicación tópica de gotas de Cloranfenicol en el ojo a operarse. Se les ingresó un día antes de la cirugía y hasta 3 ó 4, de ser necesario, controlarles metabólicamente. Se les realizó baño completo un día antes de su operación y también un lavado exclusivo de la zona quirúrgica con agua y jabón común. Recibieron la premedicación anestésica pertinen te y de las indicaciones preoperatorias especiales citaremos: Manitol 20% 500 cc a 100 gotas por minuto, dos horas antes de la cirugía; tropicamida y fenilefrina al 10%, una gota de cada una cada 10 minutos, por tres ocasiones antes de bajar al quirófano.

Las indicaciones postoperatorias inmediatas fueron: reposo ab soluto (de menos hasta su primer revisión al día siguiente

por la mañana) sin almohada, dieta al tolerarla y analgésico vía oral por razón necesaria. Todos los días se realizó curación, limpieza, cambio de parche, instilación de gotas de antibiótico y anti-inflamatorio, aplicación de midriático-ciclopléjico, tonometría por indentación y oclusión con unguento de antibiótico. Como manejo de rutina postoperatoria, se utilizó el analgésico cada seis horas V.O. y acetazolamida tabs. 125 mg, cada seis horas V.O. Todos los medicamentos citados fueron también extendidos al uso domiciliario. Se fueron suspendiendo según la evolución del ojo operado.

A continuación haré una breve descripción del equipo necesario en una sala de quirófano, para llevarse a cabo la cirugía: Microscopio con luz coaxial y oblicua (la primera, indispensable para el lavado y aspiración de masas de la cámara anterior y la segunda, para evitar la proyección directa de luz sobre la mácula), tripié, aparatos para monitoreo transoperatorio y todo el equipo para la anestesia general.

La charola de instrumentación deberá contar con lo siguiente: (citado en el orden de utilización en el acto quirúrgico): cáñula de irrigación # 20 montada en perilla de Storz con solución fisiológica, gasas e hisopos estériles, retractores de párpados de alambre inoxidable tipo Jaffe sujetos por hilo de seda 4-0, gancho de estrabismo y pinza para recto superior; así mismo, seda 6-0 con aguja atraumática (éstos tres elementos sólo en caso de ser necesario utilizarlos, ésto será si el ojo a operar se encuentra muy deprimido y/o escasa estabi-

lidad (se pueden en un momento suplir el gancho por un hisopo y la pinza por otra de conjuntiva con dientes); continuando citaremos pinzas y conjuntiva con y sin dientes, mango de bisturí # 4 y hojas para el mismo # 15, cauterio, quistitomo (mismo que se puede improvisar con una aguja de insulina), tijera corneoesclera, asa de Snellen, Nylon 10-0 con aguja atraumática, porta-agujas para microcirugía, cánula de irrigación # 26, cánulo de doble vía para "irrigación-aspiración pinza con platina y dientes de 0.12 mm, compás milimétrico, jeringa desechable de 10 cc, otra de 3 ó 5 cc, equipo de yenopác estéril, pinzas para cápsula, pinza de Kellman McPherson o pinza de doble curvatura, tijeras para corte de microcirugía, tijeras de Wesscott, espátula para reposición de iris, retractor de iris, cánulas con orificio superior u orificio anterior y rotador de lente.

TECNICA QUIRURGICA

Con las medidas de asepsia y antisepsia de rigor, con el paciente en decúbito dorsal y la mesa quirúrgica en discreto Trendelenburg para disminuir la presión venosa del extremo cefálico, bajo anestesia general inhalatoria o local (cuando se contraindicara la primera) con la aplicación de 2.5 cc de xilocaina al 2% sin epinefrina retrobulbar y 10 cc del mismo anestésico para la aquinesia orbicular. Cuando se utilizó anestesia local se le colocó al paciente "puntas nasales", con un flujo de O_2 de 2 litros por minuto, debidamente humidificado para evitar el resecamiento de las vías aéreas superiores y la presencia del reflejo tusígeno transoperatorio. Los siguientes pasos serán numerados para un mejor ordenamiento.

- 1) Instilación de gotas de nitrato de plata en fondos de saco conjuntivales, lavado con solución y limpieza de fondos de saco citados con hisopos al igual que la carúncula.
- 2) Colocación de retractores palpebrales.
- 3) Toma de recto superior con seda 6-0 en casos necesarios (ojos muy deprimidos)
- 4) Peritomía base fórnix con bisturí
- 5) Denudación escleral con bisturí de aprox. 2 mm del limbo con cauterización de vasos sangrantes.

- 6) Incisión de surco límbico, haciéndose más escleral a las doce para disminuir el astigmatismo postoperatorio.
- 7) Paracentesis a las 10 ó 12, dependiendo del ojo operado y tratándose de un cirujano derecho.
- 8) Introducción de quistitomo montado en perilla de Storz y realización de capsulotomía ant. en "corcholata".
- 9) Ampliación a 12 mm con tijera corneoscleral del corte original de paracentésis.
- 10) Extracción del núcleo cristalino con maniobra de presión y contrapresión con asa de Snellen y gancho de extrabismo.
- 11) Reformación de la cámara anterior con solución y cierre parical de la misma con puntos separados y radiados con nylon 10-0, dejando una abertura aproximada de 6 mm del lado temporal.
- 12) Lavado y aspiración de masas corticales de la cámara anterior con cánula de doble vía, conectada por un lado a una solución Hartmann de 1000 cc + 1 amp. de Adrenalina al 1 x 1000 y por otro a una jeringa desechable de 10 cc.
- 13) Introducción de una burbuja de aire a la cámara anterior.
- 14) Introducción del lente intraocular con la pinza de McPher

son o de doble curvatura.

15) Rotación del LIO (cuando la maniobra se dificultaba por amenaza de pérdida de vítreo, no se llevó a cabo).

16) Extracción de burbuja y lavado de LIO.

17) Realización de iridectomía periférica superior.

18) Cierre total de la cámara anterior con puntos separados y radiados con Nylon 10-0 (en total 6).

19) Oclusión con unguento de antibiótico previa aplicación de esteroide subconjuntival.

NOTA: Toda la cirugía se llevó a cabo bajo la observación con microscopio equipado con luz co-axial.

A continuación detallaré paso a paso los puntos claves de la inserción del LIO de C.P., utilizando la "pinza doble curvatura" y la maniobra utilizada para ella (ideas ambas del Dr. Helio Trujillo, Jefe del Servicio).

Una vez hecha la extracción del núcleo cristalino y haber lavado adecuadamente la cámara anterior (CA) de restos corticales y/o capsulares, se procede a cerrar parcialmente la CA, dejando una abertura de aproximadamente 6 mm del lado temporal superior (hablando en referencia a la posición anatómica), se introduce una burbuja de aire dándole un volumen adecuado a la CA. Acto seguido se toma el LIO con las pinzas "de doble curvatura", procurando tomarlo en todo su diámetro (así evitamos que el lente resbale), hacemos la presentación del lente de tal forma que las asas se dirijan en sentido vertical o más bien, podálica si nos referimos a la posición del paciente, Los siguientes pasos los numeraremos por ser los pasos claves:

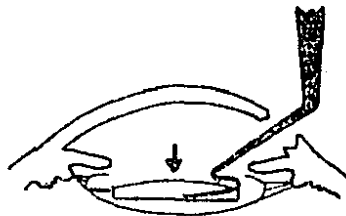
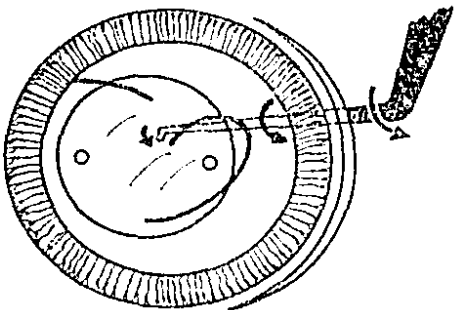
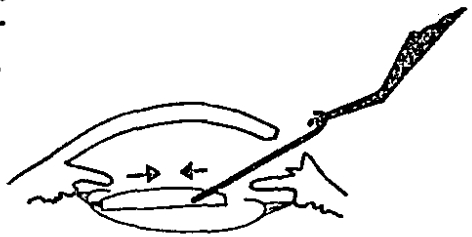
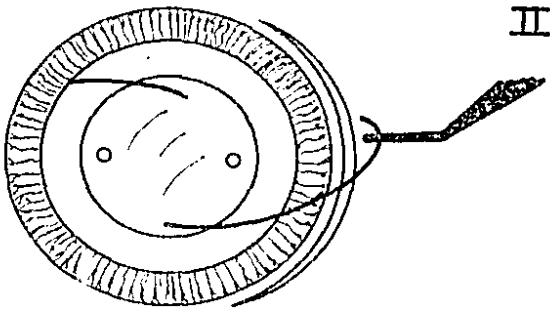
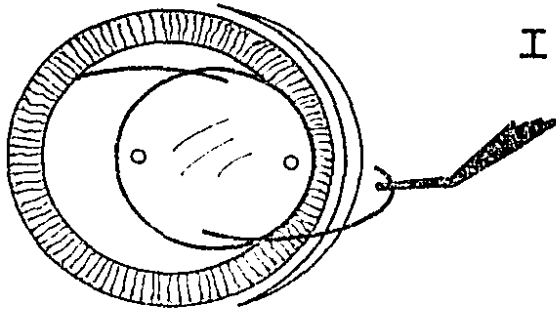
- 1) Se introduce el asa inferior (estando la CA parcialmente cerrada y sin levantar el borde corneal), se dirige el asa inferior resbalándola entre la burbuja y la cápsula posterior, teniendo especial cuidado de que se introduzca por debajo del iris.
- 2) Desplazar la parte óptica o lente propiamente dicho, hacia abajo, hasta colocarlo a nivel pupilar bien centrado.
- 3) Una vez realizado lo anterior, se toma la punta del asa superior con la punta de la pinza "de doble curvatura"

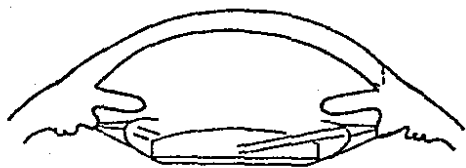
ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

esta última se coloca en forma horizontal y se introduce a través de la herida corneoescleral, dirigiendo la punta del asa cha el centro óptico del lente, una vez ahí, se realiza un giro de 90 grados colocando el eje de la pinza en posición perpendicular al plano horizontal del ojo, con esto se hace que la segunda curvatura de la pinza, indente sobre el lente desplazándolo hacia abajo, en este momento, lente y asa quedan por detrás o abajo del plano pupilar al ejercer una suave presión, acto seguido se suelta el asa quedando ésta colocada por detrás del iris en su parte superior (fig. 3).

Ya después se procede a rotar el lente, a extraer la burbuja de aire y a lavar el LIO antes de cerrar la CA, previa iridectomía periférica.

Figura. III





III. RESULTADOS

De los 100 pacientes del estudio, 47 mujeres y 53 hombres, fueron operados 30 mujeres y 20 hombres con la maniobra de la pinza de "doble curvatura" y el resto con la pinza tradicional (Kellman-McPherson). Un 25% de los pacientes cursaron con aumento de la presión intraocular al primer día de la cirugía, el cual se controló sin dificultad. Los días de estancia hospitalaria, fueron de 1 a 5, promedio 2, dependiendo de su estado y evolución, ningún paciente cursó con cámara anterior plana postoperatoria. En los pacientes operados con pinza Kellman-McPherson, se encontraron 4 lentes descentrados levemente (8%). 1 desplazado hacia atrás en su porción superior (2%) y 6 con hipomovilidad pupilar (12%). En los lentes colocados con la pinza de "doble curvatura", se encontraron 2 descentrados levemente (4%), ninguno basculado (0%), 6 con movilidad pupilar limitada (12%). En ninguna de las dos técnicas se presentó luxación del LIO.

Solamente se requirió de maniobra adicional para la colocación del LIO en 2 casos (4%) con la pinza de McPherson, ayudándose con el retractor del iris para meter el asa superior.

Dado el carácter de este trabajo, donde el principal tema es tratar de mostrar las ventajas de la pinza de doble curvatura y de las maniobras para la introducción del lente intraocular, se tomó como dato de relevancia el hecho de comparar el núme-

ro de intentos, llevados a cabo para la introducción del asa superior del lente, ya que este paso es el que presenta las mayores dificultades en la técnica de inserción de un lente de cámara posterior. Otros datos citados en este estudio, no se detallan ya que no se consideran de poca importancia para los resultados finales.

Para el análisis estadístico de los resultados, se tomó como bueno los casos donde la introducción del asa superior del lente intraocular se llevó a cabo en el primer intento, más de uno (2 ó 3) se consideró para fines prácticos como malos.

En los casos de introducción de LIO con la pinza modificada y su técnica, los resultados fueron 41 casos buenos (82%) y 9 malos (18%, 7 casos de segunda intención y 2 de tercera); la técnica tradicional con la pinza de Kellman-McPherson tuvo 31 casos buenos (62%) y 19 malos (38%, 15 de segunda y 4 de tercera intención). Al confrontar datos en la tabla de contingencia (16) y llevarlos a la fórmula de Chi cuadrada (χ^2), ya modificada por Yates, da como resultado final 6.019, valor que llevado a la tabla de significancia nos da un resultado de 0.01, que corresponde a un índice "altamente significativo" (0.05=índice significativo, 0.01=altamente significativo y 0.001=muy altamente significativo).

Traduciendo este valor, nos da a entender que el factor tuvo una incidencia de 0.01% en los resultados finales del estudio,

por lo que se considera que la técnica es de relevancia.

TABLA DE INTENTOS PARA LA INTRODUCCION DEL ASA SUPERIOR DE
LIO DE CAMARA POSTERIOR

TIPO DE PINZA	1a. intención	2a.	3a.
"Doble curvatura"	41	7	2
Kelman-McPherson	31	15	4

TABLA DE CONTINGENCIA

RESULTADOS	P. DOBLE CURVATURA	KELMAN-McPHERSON	TOTAL
Buenos	41	31	72
Malos	9	19	28
Total	50	50	100

Se calculó χ^2 (Chi cuadrada) conforme la fórmula (corregida conforme fórmula de Yates)

$$\chi^2 = \frac{[(a.d) - (b.c) - N/2].N}{(a+c)(b+d)(a+b)(c+d)}$$

Substituyendo:

$$\chi^2 = \frac{(279 - 779 - 50)^2 \times 100}{50 \times 50 \times 72 \times 28} = 6.019$$

$\chi^2 = 6.019 = 0.01$ de significancia.

IV. DISCUSION Y CONCLUSION

Teóricamente los lentes de cámara posterior ofrecen varias ventajas, dada la situación y la relación que guarda con el resto de las estructuras intraoculares. Estas ventajas son tanto ópticas como anatófisiológicas. Se han reducido un cierto número de aberraciones ópticas al colocar un lente de C.P. en comparación con uno de CA. Ellas incluyen la magnificación de la imagen, aniseiconia, el centelleo, el encandilamiento, etc. (14). El movimiento libre de la pupila permite el control normal del grado de luz que ingresa al ojo. Todas estas ventajas en conjunto, determinan probablemente una mejor imagen. El paciente evidencia una gran aceptación y la rehabilitación visual es más rápida (2).

A nivel fisiológico los lentes de CP tienden a respetar el endotelio corneal. El diseño uniplanar permite al cirujano colocar el lente sin necesidad de levantar la cornea, situación que aplanaría la cámara anterior, dificultando el procedimiento. Es raro el contacto con el endotelio a la hora de la inserción del lente. Dado que los lentes de cámara posterior se encuentran retirados del Trabéculo y del endotelio corneal, además de estar separados por el iris; no es común que la presencia de CP cause tardíamente daño a dichas estructuras. Desde el punto de vista fisiológico, la rehabilitación es más aceptable con los lentes de cámara posterior. La combinación de las modernas técnicas extracapsulares con la inserción de

LIOS de CP, resulta inocua para la retina (15).

Dencias bajas de desprendimiento de retina y de edema macular cistoide (15). No se constata a la lámpara de hendidura la presencia de pseudofacodonesis (con posible irritación del iris). No se produce una sensibilidad dolorosa del ojo como con la presencia de lentes de cámara anterior. Con el uso de LIOs de CP se han eliminado dos complicaciones de consideración como son la dislocación espontánea a CA, con daño consecutivo al endotelio corneal y el síndrome UGH (Uveítis, glaucoma e hifema). Ha existido una considerable discusión sobre si los lentes de cámara posterior deben ser colocados en la bolsa capsular o delante de ella (en el denominado surco ciliar). Los argumentos, a favor de la colocación dentro de la bolsa, están relacionados a la preocupación con el tejido ciliar y el riesgo de que ésto ocasione sangrado por erosión vascular a ese nivel por la presencia de las asas del lente. Las evidencias de ésto último, son escasas. Unos pocos estudios en animales que demostraron la presencia de las asas hápticas en contacto con vasos sanguíneos de los procesos ciliares, sin embargo, no se constató ningún sangrado previo al sacrificio de los animales. El argumento acerca de si la lente debe ser colocada en frente o dentro de la cápsula cristaliniana, es un tema en gran parte teórico. De los casos que llegan a la autopsia, varios muestran la presencia de una asa en la cápsula y la otra en el surco con buenos resultados anatómicos y visuales. Lo importante es colocar el lente de CP

en forma segura, por detrás del iris y sin dañar el anillo zonular (1, 2).

En nuestro medio, la extracción extracapsular de catarata con la colocación de un implante de CP, es una práctica quirúrgica común. Cada cirujano aplica la técnica que más le conviene según los medios con que cuenta para realizar el acto quirúrgico. No se cuentan con reportes amplios del resultado de estas cirugías por lo que no se puede hacer una comparación general.

Con el análisis estadístico quedó demostrado que la técnica es válida para una inserción segura del LIO de CP. Las variantes de las técnicas en la introducción del LIO serán decisión de cada cirujano. Este al considerar la posibilidad de un implante de cámara posterior, deberá adquirir primero habilidad en la cirugía extracapsular. Es posible obtener resultados muy gratificantes con LIOs de CP, mediante cirugía cuidadosa.

V. BIBLIOGRAFIA

1. Jaffe NS. Cataract surgery. 4th Ed. The CV Mosby Company. St Louis, 1984.
2. Engelstein JM. Cirugía de las cataratas. 5a Ed. Editorial Médica Panamericana. México, 1986.
3. Siew Ming A.L. & Cols. Posterior chamber implants. WB Saunders Company. Philadelphia, 1985.
4. King J.H. An Atlas of Ophthalmology Surgery. 4th Ed. JB Philadelphia, 1981.
5. Bates R. Posterior Chamber Intraocular Lens Implantation-a new forceps to simplify capsular bag fixation. British Journal of Ophthalmol 1986; 70: 724-726.
6. Shimizu K., Sakai H. Physical Characteristics of Various Intraocular Lenses. J Cataract Refract Surg. Vol. 13, March 1987.
7. Simel P.J. Posterior chambers implants without iridectomy an intraocular implant. Soc J, Vol. 8, 1987.
8. Nishi O. Vitreous loss in posterior chamber lens implantation. J Cataract Refract Surg, Vol. 13, Jul, 1987.

9. Clayman H.M. Techniques for the insertion of the superior loop of the shearing style posterior chamber lens. J Am Intraocular Implants Soc. Vol 6, 383-4. 1980.
10. Simcoe C.W. Lens Insertion Forceps. J. Am. Intraocular Implant Soc. Vol. 6: 60, 1980.
11. Sheets J.H. Capsular fixation of posterior chamber intraocular lenses. Arrott, ej. Eds. In: Intraocular, lenses implantation. St Louis Mosby, 1984.
12. Green W.R., Mc Donnell Pj. Opacification of the posterior capsule. Trans Ophthalmol Soc. UK 104: 727-39,1985
13. Hara T. Clinical results of endocapsular phacoemulsification and complete in the bag intraocular lens fixation. J. Cataract Refract Surg, Vol. 13, May 1987.
14. Apple D.J. & Col. Visual aberrations by optil components of posterior chamber intraocular lenses. J Cataract Refract Surg. Vol. 13, July 1987.
15. Smith PW. & cols. Retinal retachment after extracapsular cataract extraction with posterior chamber intraocular lens. Ophthalmology 94: 495-504, May 1987.
16. Spiegel MR. Teoría de problemas estadísticos. McGraw-Hill, 1979.