

10
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

FASE IV

POST-GRADO DE OFTALMOLOGIA

ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE LA TECNICA BASE
LIMBO Y BASE FORNIX EN LA CIRUGIA DE CATARATA

Dra. Carolina Gomez Siguere de Detlefsen

TESIS PRESENTADA A LA UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS PARA OBTENER EL GRADO
ACADEMICO DE:

MAGISTER SCIENTIFICAE
EN OFTALMOLOGIA

GUATEMALA, MARZO DE 1982

CONTENIDO

1. *INTRODUCCION*
2. *JUSTIFICACIONES*
3. *OBJETIVOS*
4. *REVISION DE LITERATURA*
5. *OBJETO A INVESTIGAR*
6. *HIPOTESIS*
7. *VARIABLES*
8. *MATERIAL DE LA INVESTIGACION*
9. *TECNICAS Y PROCEDIMIENTO*
10. *RESULTADOS*
11. *CUADROS*
12. *CONCLUSIONES*
13. *BIBLIOGRAFIA*

INTRODUCCION

La extracción de catarata está indicada en aquellos pacientes cuya pérdida de la visión ocasiona imposibilidad para trabajar adecuadamente y/o para su vida diaria. (6)

Me interesó la idea de buscar una técnica quirúrgica rápida y de menor riesgo para el paciente; ya que en nuestro medio las condiciones higiénicas y culturales son mínimas y por consiguiente aumentan las complicaciones en la fase de recuperación. Existen varias técnicas quirúrgicas para la extracción de catarata, pero la vía de entrada común a la cámara anterior será a través de una incisión conjuntival replegada hacia la córnea (base limbo); o una hacia el fondo de saco conjuntival (base fórnix).

En nuestro medio se utiliza más la técnica base fórnix, no siendo así en otros países como en los Estados Unidos que utilizan la técnica base limbo, como pude observar en la revisión bibliográfica.

Cualesquiera de las dos formas de iniciar la cirugía de catarata tendrán éxito efectuadas en la mejor forma y serán independientes de la extracción de la catarata, en la cual el cirujano estará constantemente alerta contra los signos de peligro y le permitirá evitar complicaciones, utilizando su experiencia y habilidad.

JUSTIFICACIONES

Debido al gran número de pacientes que presentan catarata en uno o ambos ojos, pude efectuar este trabajo para encontrar mayores ventajas entre la extracción de catarata con técnica de Cornix y base limbo.

El estado de salud de la conjuntiva representa un papel importante para lograr una buena disección de la misma y evitar el sangrado y sangramiento y por consiguiente la cauterización y adherencias post-operatorias.

La cirugía de catarata requiere de una técnica depurada para lograr una exitosa extracción de la misma, y a medida que se han depurado las técnicas, han surgido nuevos y mejores materiales de sutura e instrumentos (2), lo que ha conducido a lograr de exitosa la extracción sin complicaciones. Motivada por esta premisa, he logrado comprobar las ventajas y desventajas de ambas técnicas utilizando rutinariamente una de ellas.

OBJETIVOS

1. *Determinar la técnica más segura y menos laboriosa.*
2. *Determinar las ventajas y desventajas de la misma.*
3. *Comparar los resultados con lo descrito en la literatura.*

REVISION DE LITERATURA

La larga historia de la cirugía de catarata nos dice, sin embargo, que los buenos resultados no han sobrevenido fácilmente y nos recuerda algunos problemas.

Aunque expresiones acerca de catarata se conocen desde hace 3,000 años, no fue sino hasta el siglo XVII, que la verdadera naturaleza de las cataratas se conoció. Antiguos médicos y anatomistas estaban convencidos que los cristalinos eran el órgano de la visión, y que la catarata era una membrana en frente de los cristalinos. François Quarre y otros comenzaron a enseñar que la catarata era la opacificación del cristalino. En 1705 Michel Brisseau reportó en una operación de catarata, que el cristalino opaco era retirado fuera del eje visual. El "Couching" se efectuaba insertando una aguja en el ojo y empujando el cristalino hasta dislocarlo de su espacio pupilar; todavía se efectúa en algunas partes del mundo, pero la cirugía oftálmica ha progresado bastante y la extracción del cristalino es la de elección. El primer cirujano que sacó el cristalino fué Jacques Daviel quien reportó la técnica de extracción extracapsular en 1748. (2)

Los factores claves que favorecieron el progreso de la cirugía fueron: el establecimiento de la extracción intracapsular, la reducción de extracciones extracapsulares no planeadas, la disminución en la pérdida de vítreo, la disponibilidad de agentes anti-infecciosos y anti-inflamatorios, y el mejoramiento de suturas e instrumentos con mejores resultados. (17)

El Dr. Charles D. Kelman en 1970, reporta un estudio de extracción intracapsular de catarata base limbo, a 2 mm de córnea, con pequeña incisión corneal de 90° (10 mm), con fácil extracción y mínimo de complicaciones. (12)

Leonardo Christensen reporta en su estudio, que con la

técnica base limbo, se logra una mayor reacción fibrocítica de la cápsula de Tenon después de disecarse en la superficie del globo con el colgajo conjuntival. En el mismo simposium de cataratas reportan que con el colgajo base limbo y encontrándose la herida más atrás del borde de los párpados, se protege ésta de la contaminación palpebral. (4)

La técnica con colgajo base fórnix, permite una rápida disección de conjuntiva, en un área de 180° con una buena visualización del surco limbal, permitiendo hacer un colgajo delgado, sin fascia de tenon que se incorporará al final sobre la herida.

Se evitará el exceso de sangramiento y por lo tanto la cauterización, lo que evitará adherencias. Debido a que el colgajo se retrae en una a tres semanas, puede haber exposición de la sutura de la herida lo que causaría irritación al paciente. Si la herida está defectuosa el interior del ojo estará expuesto a contaminación externa y a ocasionar una endoftalmitis.

La técnica con colgajo base fórnix, permite variedad de sitios de incisión incluyendo incisión corneal que evitará formación de burbuja filtrante. La incisión escleral se utilizará en casos de Distrofia Endotelial de Fuchs para evitar daño endotelial. Se toma en cuenta también si hay pannus degenerativo o pterigión.

Dicha técnica permite mejor visualización de los instrumentos en cámara anterior. Entre sus desventajas están que permite complicaciones como: prolapso de iris, abertura de herida, etc., sin protección del colgajo. (2)

En la técnica de colgajo base limbo puede facilitarse la disección conjuntiva, inyectando subconjuntivalmente un poco de anestesia.

Evitar el uso de pinzas con dientes, y en caso de perforar la conjuntiva abriendo un pequeño boquete se colocará una sutura para cerrarlo. Entre las desventajas está que el paciente tenga una conjuntiva friable.

Con esta técnica hay dificultad para ver los instrumentos en la cámara anterior al hacer la incisión corneoescleral. También la colocación de las suturas puede ocasionar que se incluya conjuntiva en los puntos. (2) El crecimiento epitelial de la cámara anterior es mayor en la técnica base limbo. (20)

La formación de burbuja filtrante es más frecuente también en esta técnica; y en caso de que se suelte un punto puede haber prolapso de iris o de vítreo y será difícil verlo a través de la conjuntiva, pero a la vez protegerá la herida.

Las suturas están cubiertas y dan menos molestias al paciente.

OBJETO A INVESTIGAR

Ventajas y desventajas entre la técnica de extracción de catarata con colgajo conjuntival base fórnix y base limbo.

HIPOTESIS

La técnica de extracción de catarata con colgajo base fórnix tiene mayores ventajas que la de colgajo base limbo.

VARIABLES

Daño conjuntival previo (adelgazamiento de la misma por trauma, cirugía previa e infección).

Sitio de incisión limbal

Correcta aposición de los bordes de la herida.

Extensión del punto de sutura y número de los mismos.

Grado de tensión al anudar.

MATERIAL DE LA INVESTIGACION

1. *60 pacientes del centro oftalmológico de Occidente (Quetzaltenango)*
2. *Cataratas maduras de los ojos de los pacientes.*
3. *Registros médicos y papelería del centro.*
4. *Equipo quirúrgico y personal paramédico.*
5. *Suturas oftálmicas Seda 7 os (Alcon y Davis & Hoechst).*

TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS

Se escogieron pacientes de diversas edades la mayoría arriba de los 40 años, con catarata en uno o ambos ojos, sin complicaciones previas como infecciones, luxaciones de cristalino, cirugía, etc., es decir ojos aparentemente sanos sin más problema que las cataratas. Con visión de menos de contar dedos a 3 mts. Efectuando examen previo con lámpara de hendidura, control de tensión con tonometro de Goldmann, gonioscopia y fundoscopia

MEDICACION PREANESTESICA

Con el paciente en ayunas se procedió a premedicar con 50 mg de Demerol (Hcl Meperidina) como analgésico, y 25 mg de Fenegan (Hcl Prometazine) como agente bloqueador gangliónico, actuando como hipnótico, antiemético, analgésico y antihistamínico.

ANESTESIA

En todos los casos se utilizó anestesia local tipo Lidocaína (Xilocaína) al 2% sin epinefrina, en inyección retrobulbar, 4 cc. Luego aquinesia con técnica de Van Lint para obtener infiltración en la región de las ramas terminales del nervio facial.

TECNICA OPERATORIA

Se coloca un blefaroestato, sin efectuar cantotomía, y se procedió a fijar recto superior con seda 4 Os.

TECNICA BASE FORNIX

Se hace una pequeña incisión con la conjuntiva perilimbal a las 12 hrs. y se disecciona ésta en ambas direcciones separándola de la cornea con tijera de disección, pegándose al globo para evitar dejar restos, ya que éstos pueden proliferar en el borde

corneal, entrar en la incisión y facilitar la invasión epitelial de la cámara anterior.

Se hace peritomía de 180° (de 3 a 9 hrs. de la carátula del reloj) con una incisión relajante nasal y temporal.

Desepitelización del limbo expuesto con bisturí No. 15.

Cauterización de los vasos limbales y esclerales sangrantes con gancho de músculo calentado en llama.

No es necesario disecar la conjuntiva hacia fórnix ya que puede sangrar fácilmente y ocasionar algún grado de ptosis del párpado superior, en el post-operatorio.

Se practica surco corneo-escleral con bisturí No. 15, de 170° que interesa estroma hasta llegar a membrana de Decemet sin penetrar en cámara anterior, iniciando el surco en la mitad del limbo quirúrgico lateral, extendiéndose posteriormente a esclera a 1 mm del limbo a las 12 hrs., y nuevamente hacia la mitad del limbo y quirúrgico en el otro segmento lateral.

Se penetra a cámara anterior con una pica de hoja de afeitar, entrando a las 11 hrs. y 150 y luego corte corneoescleral con tijera de córnea. Colocación de 3 suturas de seda negra 7/0, a las 12 hrs. a las 10 y 2, llevando la aguja hasta la mitad del estroma corneal visualizando la salida, para penetrar hasta la mitad del espesor del borde escleral y sacarla a 1 mm de la incisión.

Extracción de las suturas del surco con repositor de iris y gancho de músculo, formando asas y replegándolas a manera de dejar libre de suturas el surco corneal. Se hace iridectomía en sector a las 12 hrs.

Zonulolisis enzimática con 0.5 cc de alfa quimotripsina

inyectada en cámara posterior. Después de 90 segundos, se procede a la extracción intracapsular de la catarata con crio-extracción, colocando la punta del crio-aplicador (jeringa perforada que se llena de gas carbónico, que enfría la punta metálica) en el tercio proximal del cristalino, esperando unos segundos para lograr una buena adhesión y poder extraerlo con movimientos de rotación en el sentido ecuatorial. En caso de adhesión del crío a la córnea, o al iris, se libera irrigando con suero fisiológico.

Se cierran las suturas, comenzando por la de las 12 hrs., con pinzas de anudar, con nudo doble y dos simples cuadrados. Se cierran las demás y se colocan dos puntos adicionales en las 11 y 13 hrs.

Reformación de la cámara anterior con burbuja de aire.

Se comprueba que la herida esté bien sellada.

Cierre de la conjuntiva con dos puntos a las 3 y 9 hrs., colocando la conjuntiva sobre la herida.

Se instila una gota de solución atropina al 10/0 y un ungüento de cloranfenicol al 50/0.

Colocación de un vendaje monocular que se cambiará diariamente hasta el 4o día que se omitirá para iniciar esteroides locales.

TECNICA BASE LIMBO

Los mismos pasos iniciales de la técnica anterior, excepto por la incisión conjuntival que se hará a 6 mm por detrás del limbo, se retrae sobre la córnea y se diseca fascia de tenon sobrante, el corte se prolonga de 3 a 9 hrs.

La colocación de las suturas se hará cuidadosamente para evitar atrapar la conjuntiva. La extracción de la catarata también se efectúa en estos casos con crioplicador. La sutura de la conjuntiva se hace con puntos corridos también de seda negra 7 Os.

RESULTADOS

1. De los 36 pacientes operados, 1 paciente tenía 17 años o sea el 2.8o/o. 4 pacientes entre las edades de 30 a 40 años o sea el 11.1o/o. 22 pacientes entre 50 y 70 años, o sea el 61.1o/o. 9 pacientes entre los 70 y 90 años o sea 25.0o/o. (Cuadro No. 1)
2. 21 pacientes eran del sexo femenino o sea el 58.3o/o, y 15 pacientes de sexo masculino, o sea el 41.7o/o. (Cuadro No. 2)
3. A 24 pacientes se les efectuó cirugía en ambos ojos, o sea el 66.7o/o, y a 12 pacientes sólo en un ojo, o sea el 33.3o/o. (Cuadro No. 3)
4. De los 60 ojos operados de los 36 pacientes, a 30 se les hizo técnica base fórnix y a 30 ojos base limbo. (Cuadro No. 4)
5. **Ventajas de la técnica base fórnix:**
 - a. Encontré que la conjuntiva se diseca más fácilmente
 - b. Que hay menos hemorragia y se cauteriza menos, los vasos sangrantes.
 - c. Mejor visibilidad del limbo quirúrgico.
 - d. Pueden verse mejor los instrumentos al seccionarse la córnea, en cámara anterior.
 - e. La colocación de la sutura se hace sin problemas de inclusión conjuntival.
 - f. Puede verse post-operatoriamente si un punto está flojo o si hay abertura de la herida, con prolapso de iris o vítreo.
 - g. La congestión conjuntival postoperatoria es menor.
 - h. Hay un grado menos severo de inflamación a nivel de la herida operatoria.

6. **Desventajas de la técnica base fórnix:**

- a. *Algunos pacientes refieren molestias con las suturas que están expuestas (en los que la conjuntiva se ha retraído).*
- b. *En 3 pacientes se desarrolló queratitis filamentosa, la cual mejoró al retirar la sutura.*

7. **Ventajas en la técnica base limbo:**

- a. *Cosméticamente se ve mejor*
- b. *Al quedar cubiertas las suturas, dan menos molestias al ojo del paciente (sensación de cuerpo extraño).*
- c. *El grado de inflamación post-operatoria es menor*

8. **Desventajas de la técnica base limbo:**

- a. *Posibilidad de desgarro de la conjuntiva al estar disecándola*
- b. *No permite visualizar los instrumentos en cámara anterior y por lo tanto hay que maniobrar el colgajo para verlos.*
- c. *Al colocar los puntos corneoesclerales se necesita retraer bien el colgajo para no incluir en el punto, la conjuntiva.*
- d. *Hay cierto grado de dificultad al colocar los puntos de las 3 y 9 hrs., por no haber corte relajante nasal y temporal.*
- e. *Hay que retirar los puntos de conjuntiva.*

9. *Las complicaciones que presentaron 3 de los 36 pacientes operados fueron independientes de este estudio, es decir: 1*

caso de hematemesis al 5o. día postoperatorio que obligó el traslado a otro hospital. Otro caso de parálisis facial a los dos meses de operada, y un caso de úlcera corneal post-trauma a los 5 meses de operado que ocasionó un descemetocele. En dos casos en que se utilizó la técnica base fórnix, se presentó queratitis filamentosa que mejoró al retirar las suturas en el postoperatorio. Un caso en que se iniciaba epitelización de cámara anterior en el sector nasal superior; y 4 casos de extracción extracapsular no planeada en los que se había efectuado técnica base fórnix en dos de ellos y técnica base limbo en los otros dos casos. En estos últimos la complicación se debió a un producto de alfa quimotripsina deficiente.

10. *La evolución de los casos complicados fué la siguiente: En los dos casos de queratitis filamentosa se obtuvo buena respuesta al tratamiento con visión de 20/20 en el postoperatorio, (con corrección). Tres de los casos con extracción de catarata extracapsular evolucionaron favorablemente logrando una agudeza visual de 20/20, 20/30 y 20/40 ya corregidos con lentes. En el último de los 4 pacientes, no se presentó el paciente a consulta.*

El paciente que presentó epitelización incipiente en C.A., con corrección de lentes lograba una agudeza visual de 20/20 al año de seguimiento.

11. *En ninguno de los 60 ojos operados se presentó dehiscencia de herida y/o cámara plana.*

12. *En ninguno de los casos se presentó burbuja filtrante, en el post-operatorio.*

13. *El seguimiento de los casos se llevó a cabo desde 1 mes hasta dos años, en 29 de los casos o sea el 80.5o/o.*

14. *En todos los casos se efectuó iridectomía en sector.*

CUADRO No. 1

EDAD	CASOS	o/o
11 - 20	1	2.8
21 - 30	2	5.6
31 - 40	1	2.8
41 - 50	3	8.3
51 - 60	4	11.1
61 - 70	16	44.4
71 - 80	8	22.2
81 - 90	1	2.8
TOTAL	36	100.0

CUADRO No. 2

SEXO	CASOS	o/o
Femenino	21	58.3
Masculino	15	41.7
TOTAL	36	100.0

CUADRO No. 3

CIRUGIA	CASOS	o/o
Ojo Derecho	7	19.4
Ojo Izquierdo	5	13.9
Ambos Ojos	24	66.7
TOTAL	36	100.0

CUADRO No. 4

TECNICA	CASOS	o/o
Base Fórnix	30	50
Base Limbo	30	50
TOTAL	60	100.0

CUADRO No. 5

AGUDEZA VISUAL		CASOS	o/o
Preoperatoria	Postoperatoria		
		26	72.2
De Percepción	20/20	15	57.6
de luz a contar	20/30	5	19.2
dedos de 3 mts.	20/40	6	23.0

NOTA: De los 10 pacientes restantes aún no se tiene agudeza visual corregida por ser reciente la cirugía.

CONCLUSIONES

1. Cualesquiera de las dos técnicas base limbo o base fórnix efectuadas en la mejor forma tendrán el mínimo de complicaciones postoperatorias.
2. Ya sea que se utilice la técnica base limbo y base fórnix, ésto no interferirá en las complicaciones que pueden ocurrir al extraer la catarata, (como por ejemplo: pérdida de vítreo, ruptura de cápsula o luxación del cristalino, etc.).
3. El tipo de iridectomía que se efectúe ya sea en sector o periférica no se relaciona con el tipo de técnica que se use, pero si directamente con la incisión corneal.
4. El uso de esteroides tópicos durante 9 semanas en cualquiera de las dos técnicas es suficiente para desinflamar el ojo operado. Con excepción de algún caso cuya extracción de la catarata haya sido complicada (ej. extracción extracapsular).
5. Si se utiliza una sutura más rígida como el Nylon 9 ó 10 os, con la técnica base limbo, cabe la posibilidad de que las puntas del nudo perforen la conjuntiva e iriten al paciente o bien se aflojen los nudos y se suelten sin que se detecte tempranamente. Si se ha utilizado la técnica base fórnix pueden retirarse las suturas en caso de irritación, en el postoperatorio.

BIBLIOGRAFIA

1. *Blak Robert L., Sr. Bray Wingate Robert. An Atlas of Ophthalmic Surgery. J. B. Lippincott Philadelphia, Toronto 1981.*
2. *Duane, Thomas D., Clinical Ophthalmology. Vol. 5, Chap. 7, Pág. 1-5.*
3. *Dunnington, J. H. Complications Of Wound healing after cataract surgery. In Haik, G.M.: Symposium on Diseases and Surgery of the lens., The C. V. Mosby, Co., St. Louis, 1957., pp. 158.*
4. *Duke- Elder, S. Text-book of Ophthalmology. The C. V. Mosby Co., St. Louis 1954, Vol. 6 pág. 6012.*
5. *Christensen, Leonard. Symposium of Cataracts. Transaction of Cataracts. Transaction of the New Orleans Academy of Ophthalmology. St. Louis 1965 pág. 185-86. The C. V. Mosby Co.*
6. *Emery Jared M., Jacobson Adrienne C., Current Concepts in cataract Surgery. Selected Proceedings of the Sixth Biennial Cataract Surgical Congress., The C. V. Mosby Co., 1980.*
7. *Fasanella, R. M., Eye Surgery., Charles C. Thomas Publisher 1977. Pág. 115.*
8. *Goldberg, H. K., Cataract Surgery by Cryoextraction., Int. Surgical 50: 109-111, 1968.*
9. *Girard, L. J., Caldwell, D. R., Spak, F. E., and Hawkins, R. S., Corneal Stromal Outgrowth., Am. J. Ophthalmol. 76: 445, 1973.*

10. Haik, G. M., Larson, D., Heineke, J., Pollard, M. J., *Archives of Ophthalmology*. Vol. 76, No. 3, Sept. 1966.
11. Hogan, M. J., and Zimmerman, L. E., *Ophthalmic Pathology, and Atlas and Text-book*, Ed. 2., W. B. Saunders Company., Pág. 382. Philadelphia 1962.
12. Kasner, D., *Importantes aspectos en la anatomía quirúrgica del área limbal*. In Welsh, R. C., and Welsh, J., Editors: *The New Report of Cataract Surgery*, Miami 1969.
13. Kelman, Charles D., *Intracapsular cataract extraction with a little incision*. P. 227., Feb. 70., No. 2, Vol 69. *American Journal of Ophthalmology*, Third Serie., Founded Edward Jackson.
14. Kelman, Charles D., *Atlas of Cryosurgical techniques in Ophthalmology*, The C. V. Mosby, Co., 1966.
15. Mc Donald, P. Robb: *Complications of Cataract Surgery*. Chap. 10., 1965.
16. Mc. Lean, J. M., *Atlas of Cataract Surgery*. St. Louis, 1965 The C. V. Mosby Co.
17. Maumenee, A. E., *Complications in Cataract Surgery*. *Highligths Ophthalmol*. 11: 120, 1968.
18. Jaffe, Norman S., *Cataract Surgery and its Complications*. Second Edition Chap. 3, p. 40-47. The C. V. Mosby Co., St. Louis 1976.
19. Paton-Katsin, *Stilwell Mc Graw-Hill Book Company, Inc*. Chap. 4 Pág. 21., 1957.

20. Perrit, Richard. *Microcirugía Oftálmica*. Arch. Soc and Ophthalmic 6: 115, 1967.
21. Regan, E. F., *Invasión epitelial de la cámara anterior*, Arch. Ophthalmol., 60: 907-909, 1958.
22. Stallard, H. B., *Sutura corneoscleral en extracción de catarata, Técnica y ventajas.*, Br., J. Ophthalmology 22: 269, 1938.
23. Chandler, P. A., *Complications after cataract extraction*, *Clinical Aspects*, Trans. Am. Acad. Ophthalmol. 58: 382, 1954.
24. Theodore, F. H., *Corneal Complications after Cataract extraction*, *Int. Ophthalmol. Clin.* 4: 913-917., 1964.
25. Wheeler, J. M., *Secondary cataract opening by single straight incision*. Trans. Am. Acad. Ophthalmol. 29: 149, 1934.
26. Barraquer, J., Troutman, R. C., Rutlán, J., *Surgery of the anterior segment of the eye*, New York, 1964, Mc Graw-Hill Book Company, pp. 204.

Carolina Gómez Sigüera de Detlefsen

Dra. Carolina Gómez Sigüera de Detlefsen

A K - 2 -

Asesor

Dr. Alfredo Kiehnle

L. F. Hernández

Revisor

Dr. Luis Felipe Hernández M.

M. Arias Tejada

Director Fase IV

Dr. Manuel Arias Tejada

J. Gómez Ortega

Secretario

Dr. Jaime Gómez Ortega

C. A. Waldheim C.

Decano

Dr. Carlos A. Waldheim C.