



11234
C9
241

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO
MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
I. M. S. S.

CIRUGIA EXTRACAPSULAR DE CATARATA:
CONTROL DE ASTIGMATISMO CORNEAL
POSTOPERATORIO

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN OFTALMOLOGIA
P R E S E N T A :
DR. WILFREDO ANTONIO RIVERA RODRIGUEZ



MEXICO, D. F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1992



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 está 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

INTRODUCCION	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
HIPOTESIS	12
OBJETIVOS	13
MATERIALES Y METODOS	14
ANALISIS ESTADISTICO	17
RESULTADOS	18
DISCUSION	21
CONCLUSIONES	24
RECOMENDACIONES	25
CUADROS Y GRAFICAS	26
BIBLIOGRAFIA	27
ANEXOS: FORMULARIO RECOLECCION DE DATOS	

INTRODUCCION

Aunque el astigmatismo postoperatorio ha llamado la atención a los cirujanos oculares por más de un siglo, es durante los últimos 20 años que el interés en el mismo se ha difundido más ampliamente, ya que la metodología quirúrgica ha tenido gran evolución durante este periodo proporcionando a la microcirugía el mínimo de complicaciones. Por este motivo, el interés ahora ha sido enfocado hacia los resultados ópticos de la cirugía ocular más que a los resultados anatómicos, como era anteriormente, ya que este astigmatismo compromete el resultado final y la rehabilitación visual del paciente a corto plazo (4).

Donders fue el primero que en 1864 encontró que una consecuencia no deseada de la cirugía de catarata era la alteración de la curvatura corneal, secundaria a un estiramiento vertical que aumentaba la circunferencia del globo causando aplanamiento en ese meridiano y profundización del meridiano horizontal (1,4). En 1869 Von Reuss y Woinow midieron el astigmatismo post extracción de catarata con queratómetro y en 1900 Reutler reportó un aumento en el astigmatismo contra la regla en 88% de sus pacientes operados de catarata (1,4).

La cirugía de catarata ha sufrido muchos cambios desde entonces, aunque en algunos aspectos ha permanecido igual desde el siglo XIX. Durante este periodo se ha cambiado de la técnica intracapsular a la extracapsular, y más recientemente a la endocapsular, y ha variado en algo la técnica de sutura y los tipos de sutura utilizados. También han surgido cambios como la

Introducción del microscopio quirúrgico, los queratómetros, microinstrumentación y nuevos métodos de rehabilitación óptica como los lentes de contacto y los lentes intraoculares, y por último la cirugía refractiva (4).

El astigmatismo postoperatorio resulta básicamente de la deformación de la córnea por la cirugía y puede definirse como una condición en que los rayos luminosos incidentes no son refractados igualmente en todos los meridianos corneales. El poder refractivo de un ojo varía con la orientación de los rayos luminosos, y los ejes de mayor y menor poder refractivo pueden ser determinados y son llamados los meridianos principales o mayores. El astigmatismo se define como regular si los meridianos principales están aproximadamente a 90° e irregular si no están así. El término astigmatismo irregular es también aplicado a una topografía corneal distorsionada, donde los dos meridianos no pueden ser determinados (4).

Después de un procedimiento quirúrgico, los meridianos principales pueden tener cualquier orientación, aunque algunas cirugías, como la de cataratas, inducen astigmatismos con orientaciones características.

El astigmatismo regular se dice que es con la regla si el meridiano de mayor poder refractivo está cerca de la orientación vertical, a 90° ; y es contra la regla si el meridiano de mayor poder refractivo se encuentra en orientación horizontal, a 180° . Si los meridianos principales están a más de 20° de los ejes horizontal y vertical, se lo llama astigmatismo oblicuo (2,4)

El astigmatismo inducido por la sutura es la diferencia entre la medición preoperatoria y la postoperatoria, con las suturas todavía en su lugar, y su magnitud y variación con el tiempo pueden ser significativa por variaciones en la tensión de la sutura, diferencia en los materiales de sutura y otros factores. El astigmatismo inducido por la cirugía es la diferencia entre los valores pre y postoperatorios, después que todas las suturas han sido removidas o soltadas, y su variación se debe principalmente al tipo de incisión, su reposición y la cicatrización de la herida (4.5).

Los métodos clásicos de medir el astigmatismo corneal son la refracción astigmática, que provee la determinación del astigmatismo de todo el ojo, y la queratometría, que mide directamente el radio de curvatura corneal anterior sobre un área central de aproximadamente 3mm de diámetro, y actualmente se cuenta con la fotoqueratoscopia digital que abarca un diámetro mayor de la curvatura corneal anterior. Estas modalidades proveen una medición del astigmatismo corneal en un momento determinado, y para evaluar los efectos de un procedimiento sobre la superficie corneal el astigmatismo debe ser evaluado en varias tomas diferentes (4).

La magnitud del astigmatismo corneal es la diferencia en dioptrías entre los poderes refractivos de los meridianos principales, y es referida como astigmatismo queratométrico, el cual elimina las variables de distancia al vértice, efectividad del cristalino, subjetividad del paciente y astigmatismo inducido por el lente intraocular (4).

Se han postulado diferentes variables que condicionan el astigmatismo corneal postoperatorio, las cuales serán discutidas más adelante, dentro de las que se encuentran: el lugar de la incisión, su tamaño, la forma y material de sutura, la reposición y cicatrización de la herida y la manipulación pre, trans y postoperatoria de la herida (1.2.4.6).

La localización de la incisión puede afectar el astigmatismo postoperatorio y muchos reportes han señalado que las incisiones muy anteriores inducen más astigmatismo, con la incisión corneal siendo la que más lo produce. Puede presentarse astigmatismo con o contra la regla con una incisión muy anterior dependiendo del material de sutura utilizado y de la forma de sutura (4.7).

También el tamaño de la incisión afecta el astigmatismo postoperatorio, y vemos que una incisión muy corta, especialmente si es suturada con nylon, tiende a profundizar más el ojo que pasa por el arco de la incisión y a aplanar el meridiano perpendicular, asociándose a mayor astigmatismo (4.7).

De todos los factores involucrados en la producción del astigmatismo post cirugía de catarata, el tipo de sutura utilizado y la técnica quirúrgica han recibido la mayor atención. Las suturas absorbibles tienden a producir un astigmatismo contra la regla, aunque esto es con la regla en el postoperatorio temprano. Este astigmatismo contra la regla tiende a ser mayor en casos tratados con esteroides por varias semanas (4).

El catgut crómico parece tener menor porcentaje de astigmatismo contra la regla que el catgut simple. Es de llamar la atención que no existe aparente correlación, para ningún material de sutura, entre el astigmatismo inducido inicialmente y el astigmatismo postoperatorio final. Las suturas absorbibles pueden causar muy alto astigmatismo contra la regla por el deslizamiento de la herida y la necrosis que producen (4).

La seda virgen es considerada una sutura no absorbible, pero se ha observado biodegradación y reducción en el número de filamentos de seda, disminución del diámetro de la sutura y fragmentación y expulsión, así como necrosis del tejido suturado; estas suturas usualmente se rompen y son expulsadas espontáneamente. Esta sutura se ha asociado con aumento del astigmatismo contra la regla, pero como con todos los tipos de sutura, primero se presenta un astigmatismo con la regla y a las 6-8 semanas postoperatorias se da el cambio (1,4).

En años recientes se ha hecho universalmente utilizada la sutura de nylon monofilamento no absorbible. Como todas las suturas, ésta utilizada en puntos interrumpidos o continuos, característicamente induce un astigmatismo con la regla mientras está colocada in situ, produciendo un astigmatismo generalmente elevado, el cual después de un período inicial de estabilización que puede durar una a dos semanas, cambia muy poco con el tiempo. Este astigmatismo persiste hasta que las suturas son cortadas o hasta que se hidrolizan, alrededor de los dos años. Parece no existir correlación entre la magnitud del astigmatismo inducido por la sutura y el astigmatismo postquirúrgico final. Parece entonces que el astigmatismo postoperatorio es

mínimo cuando se utilizan suturas de nylon con técnica de puntos separados o corridos (1,4).

La compresión de la herida quirúrgica se produce por suturas apretadas y puede producirse por apretar mucho la sutura en el momento quirúrgico o por el edema del tejido posterior a la cirugía. Cualquiera tipo de sutura puede producir compresión de la herida. Una sutura apretada causa inversión de los bordes de la herida, hundimiento de la córnea, disminución en el radio de curvatura en el meridiano de la sutura y una profundización compensatoria de la córnea central. En el área de la sutura la córnea está aplanada. La profundización del meridiano que contiene la sutura apretada causa un aplanamiento del meridiano perpendicular. Como la incisión de cataratas es típicamente superior, estos efectos tienden a producir un astigmatismo con la regla, el cual es mayor si los puntos son mas largos, mas profundos y mas apretados. Típicamente el astigmatismo causado por compresión de la herida con suturas de nylon disminuye aproximadamente 1-2 dioptrías en el periodo postoperatorio por la disminución del edema, permaneciendo relativamente estable hasta que las suturas son cortadas o degradadas. Cuando se utilizan suturas absorbibles, la compresión se libera también al producirse deslizamiento de la herida, erosión y absorción de las suturas, por lo que es que en varias semanas la compresión se hace mínima (4).

Mientras que la compresión de la herida se asocia típicamente con astigmatismo inducido por la sutura y a las suturas de nylon, el deslizamiento de la herida se asocia más frecuentemente a astigmatismo inducido quirúrgicamente, permanente y a suturas absorbibles.

Las suturas absorbibles y la seda no pueden ser colocadas muy profundamente porque causan necrosis del tejido, formación de tejido fibrovascular, epitelización del tracto de sutura y fistulización, entonces la herida debe cerrarse sin todo su espesor y esto crea un deslizamiento posterior independientemente de que tan apretadas estén las suturas y la herida cicatriza de adelante hacia atrás. La cicatriz fibrovascular producida retrasa la cicatrización de la herida y la aplana aumentando el radio corneal en el meridiano afectado, causando astigmatismo contra la regla. Además estas suturas se pierden, erosionan y degradan por sí mismas, negando su soporte a esta herida mal cerrada antes de que la cicatrización se lleve a cabo. Agregándose el factor del uso de esteroides tópicos postoperatorios, que contribuye también a esta situación no deseable (4).

Este deslizamiento posterior puede producirse también si se colocan los puntos de sutura de nylon muy superficiales o si se retiran prematuramente. El nylon es excelente porque es elástico, inerte y produce mínima proliferación fibrovascular y elástica (4).

Además puede producirse deslizamiento anterior de la herida, produciendo también astigmatismo contra la regla por las mismas razones expuestas para el deslizamiento posterior (4).

La pobre coaptación de la herida o la falta de alineamiento, se asocia típicamente con astigmatismo permanente inducido por la cirugía. La herida puede estar mal alineada verticalmente por una técnica quirúrgica ineficiente

o por suturas de diferentes profundidades en cada lado, pudiendo también resultar en aplastamiento si la herida se contrae durante el periodo postoperatorio. También puede producirse falta de alineamiento horizontal por mala aposición de los tejidos o puntos que no estén colocados radialmente, causando áreas alternas de compresión y deslizamiento de la herida, aumentando el astigmatismo inducido quirúrgicamente (4).

Otro factor a tomarse en cuenta en el astigmatismo postoperatorio es el implante del lente intraocular, el cual puede quedar descentrado o tener errores en manufactura, los cuales son menos frecuentes (4).

El manejo del astigmatismo postoperatorio se ha realizado a través del tiempo mediante el uso de anteojos, lentes de contacto y actualmente con diferentes técnicas quirúrgicas.

El concepto de reducir el astigmatismo post-operatorio viene desde el siglo XIX. Las incisiones relajantes fueron realizadas por Bates, Lans y otros, postulando que éstas aplastan la córnea y deben realizarse perpendicular al meridiano profundo para aplastarlo. También años después Barraquer realizó resecciones esclerales para corregir el astigmatismo, al igual que el cauterio, que ha sido utilizado para alterar el astigmatismo corneal, aunque sus efectos son transitorios (4).

El astigmatismo corneal puede ser corregido de dos diferentes formas interdependientes. La primera, profundizando el meridiano corneal mas plano

por compresión y la segunda, relajando el meridiano corneal profundo, ya sea removiendo suturas o realizando incisiones relajantes. En los procedimientos de relajación del meridiano corneal profundo el efecto es producido directamente por el aplastamiento corneal sobre el área de las incisiones, lo cual también causa aplastamiento corneal central. Así los efectos de un procedimiento relajante en el meridiano perpendicular son opuestos a los efectos en el meridiano quirúrgico.

La forma más simple de reducir el astigmatismo postoperatorio entre las teorías de relajamiento, es cortar o remover las suturas no absorbibles. Cualquier efecto compresivo de las suturas que cause profundización de ese meridiano debe ser removido. Las suturas pueden ser cortadas con una hoja de bisturí o con láser. Como las suturas absorbibles inducen efecto compresivo por corto período de tiempo, no se necesita generalmente cortarlas. En la mayoría de los casos se recomienda esperar a que la herida esté cicatrizada antes de realizar el corte de las suturas. En la cirugía de catarata puede tomar cuatro a seis meses para este proceso, aunque las suturas limbricas pueden ser cortadas a las seis u ocho semanas, y las suturas corneales a las doce semanas. Para determinar cuál sutura debe ser cortada, debe realizarse queratometría y refracción, aunque el contorno periférico de la córnea es el mejor indicador de dónde se localiza el efecto compresivo. Aunque el meridiano más profundo generalmente está relacionado con la sutura apretada, no siempre se da este caso, porque las suturas manifiestan sus efectos en la córnea en forma de vectores y el vector astigmático resultante no está necesariamente en el eje de la sutura apretada. Otros procedimientos

quirúrgicos realizados para la reducción del astigmatismo postoperatorio son: las queratotomías astigmática y arcuata, queratotomía trapezoidal y transversa (4).

El corte de suturas, como cualquier otro procedimiento, tiene sus complicaciones potenciales, las cuales son muy raras. Se ha reportado la formación de fistulas, dehiscencia de la herida, prolapso de iris y endoftalmitis bacteriana como consecuencia de corte y remoción de suturas. Debe emplearse una técnica cuidadosa y evitar la remoción prematura de éstas (5).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1- ¿Modifica el retiro selectivo de suturas el comportamiento del astigmatismo postoperatorio en la cirugía extracapsular de catarata con implante de lente intraocular?

2- ¿Modifica el comportamiento del astigmatismo postoperatorio en estos pacientes el tipo de sutura utilizado?

HIPOTESIS

1- El retiro selectivo oportuno de suturas en pacientes operados de extracción extracapsular de cataratas con implante de lente intracocular reduce el astigmatismo corneal postoperatorio.

2- El tipo de sutura utilizado en la cirugía modifica la aparición y comportamiento del astigmatismo en estos pacientes.

OBJETIVOS

1- Demostrar que el retiro selectivo oportuno de suturas en el postoperatorio de cirugía extracapsular de cataratas con implante de lente intraocular reduce el astigmatismo corneal residual.

2- Demostrar que el tipo de sutura utilizado en la cirugía modifica la aparición y comportamiento del astigmatismo en estos pacientes.

MATERIALES Y METODOS

1. UNIVERSO DE TRABAJO.

Pacientes operados con técnica de extracción extracapsular de catarata con implanto de lente intraocular en control en el Departamento de Segmento Anterior, División de Oftalmología, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, en el periodo comprendido entre el 1° de Julio 1989 y 30 de Junio 1991.

2. DISEÑO DEL ESTUDIO.

Prospectivo, longitudinal, observacional y comparativo.

3. DESCRIPCION DE LAS VARIABLES.

A) DEPENDIENTE: Astigmatismo corneal postoperatorio.

B) INDEPENDIENTE: Retiro selectivo de suturas.

Material de sutura utilizado.

DESCRIPCION OPERATIVA: El astigmatismo fue cuantificado por valoración queratométrica en escala de dioptrias tomando en cuenta su modificación según el retiro selectivo de suturas, el tiempo de corte, número de suturas retiradas y ojo y material de sutura utilizado en la cirugía.

Aquellos pacientes que tuvieron menos de 1.5 dioptrías de astigmatismo postoperatorio no fueron incluidos como casos, ya que no se les realizó retiro selectivo de suturas.

4. SELECCION DE LA MUESTRA.

A) TAMAÑO: Todos los pacientes operados de extracción extracapsular de catarata con implante de lente intraocular correspondientes a una de las consultas del Departamento de Segmento Anterior, División de Oftalmología, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, intervenidos en el periodo comprendido entre el 1° de Julio de 1989 y el 30 de Junio de 1991 que resultaron con astigmatismo corneal postoperatorio.

B) CRITERIOS DE SELECCION.

-DE INCLUSION: Los pacientes operados de extracción extracapsular de catarata con implante de lente intraocular en el Departamento de Segmento Anterior, División de Oftalmología, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, en el periodo comprendido entre el 1° de Julio de 1989 y el 30 de Junio 1991 que resultaron con astigmatismo corneal postoperatorio.

-DE NO INCLUSION: Pacientes que hayan tenido cirugía ocular previa, alteración corneal o retineana previas conocidas, que puedan alterar el resultado visual final, como son la retinopatía diabética, maculopatía senil,

distrofias y degeneraciones corneales; o a quienes por alguna razón no pudo completarse su seguimiento o no se encontró su expediente.

-DE EXCLUSION: Pacientes que presentaron complicaciones quirúrgicas o postquirúrgicas que alteraran su resultado visual final.

5. PROCEDIMIENTOS.

Los pacientes operados de extracción extracapsular de catarata con implante de lente intraocular del Departamento de Segmento Anterior, División de Oftalmología, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, con astigmatismo corneal postoperatorio fueron evaluados cada 15 días desde su cirugía hasta ser dados de alta del Servicio con seguimiento mínimo de dos meses.

En cada consulta se les realizó control de agudeza visual y queratometría antes y después del retiro de las suturas. Estos datos fueron registrados en los expedientes de cada paciente y luego estos expedientes fueron revisados por el Investigador, tomando los datos importantes en la hoja de vaciamiento de datos de cada paciente.

ANALISIS ESTADISTICO

Se realizó comparación de astigmatismo en dioptrías en los diferentes tiempos (prequirúrgico, postquirúrgico y final) por medio de análisis de varianza de dos factores con prueba de Duncan entre los grupos de pacientes suturados con seda y nylon.

Se realizó la estimación del riesgo para desarrollar astigmatismo contra la regla entre los grupos de pacientes suturados con seda y con nylon por razón de momios.

RESULTADOS

En el periodo comprendido entre el 1° de Julio de 1959 y el 30 de Junio de 1961 fueron intervenidos 335 pacientes de extracción extracapsular de catarata con implante de lente intraocular de cámara posterior, de los cuales fueron descartados 202 por presentar alguno de los criterios de no inclusión y exclusión, como fueron retinopatía diabética, maculopatía senil, agujero macular, ruptura de capsula posterior y hernia de iris, quedando sólo 133 pacientes en el estudio, 96 masculinos y 97 femeninos con edad promedio de 64(30-87) años. (Cuadro 1).

De los 133 pacientes, 78 fueron suturados con seda y 115 con nylon. De los 78 pacientes suturados con seda, 39 (50%) presentaron astigmatismo contra la regla y 39 (50%) astigmatismo con la regla. (Cuadro 3, gráfica 4).

De los 115 pacientes suturados con nylon, 7 (6.1%) presentaron astigmatismo contra la regla y 105 (93.9%) astigmatismo con la regla. (Cuadro 3, gráfica 4).

Del total de pacientes que presentaron astigmatismo con la regla (147), a 53 (36.05%) no fue necesario retirarles suturas, ya que presentaban astigmatismos muy leves (menos de 1.5 dioptrías), de éstos, 7 (13.2%) eran suturados con seda y 46 (86.8%) suturados con nylon.

El grupo de pacientes para retiro de suturas quedó conformado como sigue:

-32 pacientes con astigmatismo con la regla mayor de 1.5 dioptrías suturados con seda (34.04%).

-62 pacientes con astigmatismo con la regla mayor de 1.5 dioptrías suturados con nylon (65.96%).

Total de pacientes para retiro de suturas: 94.

De los 94 pacientes a los que se les realizó retiro selectivo de suturas, a 49 (52.13%) sólo fue necesario retirarles una sutura; a 27 (28.72%) se les retiraron dos suturas; a 8 (8.51%) se les retiraron tres suturas; a 4 (4.3%) se les retiraron 4 suturas; y a 6 (6.38%) se les retiraron 5 suturas.

En promedio la primera sutura fue retirada a la 6a. semana de la cirugía, mejorando entre 0 y 10 dioptrías (promedio 2.45 dioptrías). Sólo un paciente cuya primera sutura fue retirada a los 3 meses de la cirugía, no mejoró su astigmatismo. (Gráfica 3).

Con el retiro de la 2a. sutura se observó una mejoría en el astigmatismo entre 0 y 4 dioptrías (promedio 1.3 dioptrías). Con el retiro de la 3a. sutura el astigmatismo mejoró entre 0 y 5 dioptrías (promedio 1.2 dioptrías).

Con el retiro de la 4a. se obtuvo una mejoría entre 0.5 y 3 dioptrías (promedio 1.45 dioptrías) y con el retiro de la 5a. sutura el astigmatismo disminuyó entre 0.5 y 2.5 dioptrías (promedio 1 dioptría). (Gráfica 3).

Las dioptrías de astigmatismo residual después del retiro selectivo de suturas variaron de 0 a 3 (promedio 1.5) y la capacidad visual final fue de 20/30 en 25 pacientes (26.60%), 20/25 en 29 pacientes (20.85%) y 20/20 en 40 pacientes (42.55%). (Gráfica 3).

En nuestra serie no hubo complicaciones relacionada con el retiro selectivo de las suturas.

DISCUSION

De los 193 pacientes que tuvimos como muestra total en el estudio, 78 fueron suturados con seda y 115 con nylon, determinándose el tipo de sutura utilizado según la disponibilidad que hubiera en el momento de la cirugía.

De los 78 pacientes suturados con seda, a 39 (50%) no se les retiró sutura por presentar astigmatismo contra la regla, y de los 115 pacientes suturados con nylon, 7 (6.1%) presentaron astigmatismo contra la regla y tampoco se les retiró sutura.

Del total de pacientes que presentaron astigmatismo con la regla (147), a 53 (36.5%) no fue necesario retirarles suturas, ya que presentaban astigmatismo muy leve (menos de 1.5 dioptrías); de estos, 7 (13.2%) eran suturados con seda y 46 (86.8%) con nylon. Ya se conoce la tendencia de la seda a producir astigmatismo contra la regla en comparación con las suturas sintéticas no absorbibles como el nylon, atribuible esto al desplazamiento de la herida al irse degradando la sutura y a la necrosis del tejido (1,3,5,8,9,14,18,26).

No se retiró suturas a pacientes con astigmatismos leves, ya que en reportes anteriores se indica que el retiro de cada sutura conlleva una mejoría de por lo menos 1.25 dioptrías de astigmatismo (4).

Se observó también que en el periodo postoperatorio antes de remover las suturas el astigmatismo presenta una reducción espontánea de 0.5 dioptrías en promedio, similar a reportes previos (1,4,24,27 y 28), lo cual se atribuye a la disminución del edema corneal postoperatorio y a la formación de cicatriz (4).

Los pacientes sometidos a retiro de suturas presentaron una mejoría progresiva proporcional al número de suturas retiradas para tratar de llevarlos lo más cerca posible a la emetropia y sin diferencia significativa entre los grupos suturados con seda y con nylon, debido esto a que la tensión ejercida por la sutura sobre la córnea es causa importante de su deformidad (4).

En ambos grupos hubo diferencia estadísticamente significativa en el astigmatismo ($p < 0.01$) entre los periodos pre y postquirúrgico, debido esto a que la cirugía modifica la curvatura corneal y la tensión ejercida sobre la córnea por las suturas hace que se manifieste un astigmatismo generalmente elevado (4).

También hubo diferencia estadísticamente significativa en el astigmatismo ($p < 0.01$) de ambos grupos entre los periodos postquirúrgico y final, ya que entre estos fue realizado el retiro selectivo de suturas.

No hubo diferencia estadísticamente significativa entre los periodos postquirúrgicos de ambos grupos, ya que los dos materiales de sutura inicialmente producen compresión sobre la superficie corneal, aunque la seda comienza a degradarse aproximadamente hacia la 6a. semana, estableciéndose diferencias a largo plazo en la evolución de los grupos (4).

No se encontró diferencia significativa entre los periodos prequirúrgico y final, ya que el astigmatismo producido por la cirugía fue modificado con el retiro selectivo de las suturas. En el periodo prequirúrgico ambos grupos tampoco presentaban diferencias importantes en el astigmatismo.

El retiro selectivo de suturas no se realizó hasta la 6a. semana postoperatoria para permitir una adecuada cicatrización de la herida y la suspensión de esteroides tópicos, reduciéndose así la posibilidad de complicaciones. Cuando el corte de suturas se realizó muy tarde no tuvo efecto sobre el astigmatismo postoperatorio, ya que existía una cicatrización avanzada de la herida (4).

Se propone como principal mecanismo productor de cambio de curvatura corneal posterior a cirugía de catarata el desplazamiento de la herida y necrosis observados en pacientes suturados con seda y suturas absorbibles, produciéndose astigmatismo contra la regla, y a la compresión directa de la herida producida por las suturas no absorbibles, que condicionan astigmatismo con la regla.

CONCLUSIONES

1. La seda tiende a producir astigmatismo contra la regla en pacientes operados de extracción extracapsular de catarata con implante de lente intraocular, que no puede ser corregido con el retiro selectivo de suturas.
2. El nylon tiende a producir astigmatismo con la regla en pacientes operados de extracción extracapsular de catarata con implante de lente intraocular, que puede ser corregido con el retiro selectivo de suturas.
3. El tiempo ideal para iniciar el retiro de las suturas limbricas es a las 6 semanas de la cirugía para evitar complicaciones como infecciones y dehiscencia de la herida y prolapso de iris.
4. El retiro de suturas en pacientes postoperados de extracción extracapsular de catarata con implante de lente intraocular mejora el astigmatismo corneal en relación directamente proporcional al número de suturas retiradas y varía muy poco su eje.
5. El retiro selectivo de suturas es un método fácil y relativamente seguro de corrección del astigmatismo con la regla en el postoperatorio de cirugía de catarata.

RECOMENDACIONES

1. Tratar de utilizar nylon en la cirugía de catarata para minimizar el riesgo de producir astigmatismo contra la regla.
2. Realizar el retiro selectivo de suturas en pacientes con astigmatismo con la regla mayor de 1.5 dioptrías para tratar de corregirlo.
3. Iniciar el retiro selectivo de las suturas en estos pacientes a las 6 semanas postoperatorias para evitar complicaciones potenciales.

CUADROS Y GRAFICAS

CUADRO 1

CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS PACIENTES		
CARACTERISTICAS	GRUPO SEDA	GRUPO NYLON
SEXO <F/M>	42 / 48	55 / 48
EDAD <AÑOS>	66 <47-85>	67 <30-87>

VALORES EXPRESADOS EN FRECUENCIA ABSOLUTA Y AÑOS
FUENTE: SERVICIO DE OFTALMOLOGIA DE CHN SXXI.

CUADRO I I

ASTIGMATISMO EN LOS DIFERENTES PERIODOS SEGUN TIPO
DE SUTURA UTILIZADA

SUTURA	DIOPTRIAS PRE-QX	DIOPTRIAS POST-QX	DIOPTRIAS FINAL
SEDA	0.79 ± 0.80	4.01 ± 2.56	0.97 ± 0.80
NYLON	0.75 ± 0.84	4.64 ± 2.04	1.07 ± 0.74

VALORES EXPRESADOS EN MEDIA Y D.E.
FOLLETO SERVICIO DE OFTALMOLOGIA RC CMN SXXI.

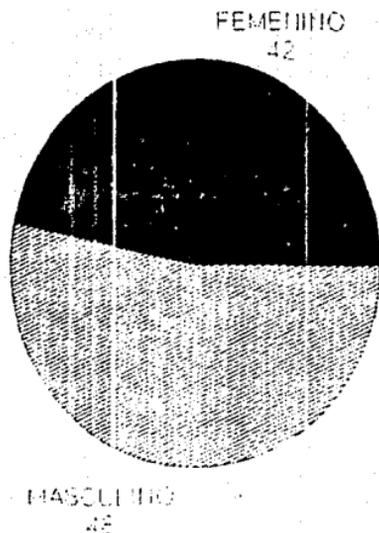
CUADRO III

TIPO DE ASTIGMATISMO DESARROLLADO SIGUN MATERIAL DE SUTURA UTILIZADO				
SUTURA	PACIENTES CON ACR	PACIENTES CON AVSR	T O T A L	RAZON DE MOMIOS
SEDA	39	39	78	11.1
NYLON	100	7	115	

VALORES EXPRESADOS EN FRECUENCIA ABSOLUTA (NUMERO DE PACIENTES)
FUENTE: SERVICIO DE OFTALMOLOGIA DE CMN SXXI.

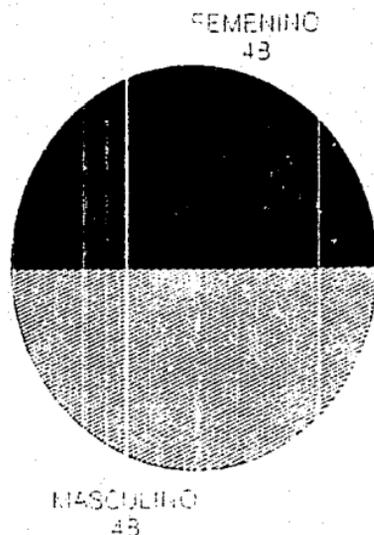
ESTE TRABAJO FUE REALIZADO
 POR EL SERVICIO DE OFTALMOLOGIA
 DEL HOSPITAL GENERAL DE LA
 CIUDAD DE LA HABANA

GRAFICA 1. DISTRIBUCION POR SEXO DE PACIENTES SUTURADOS CON SEDA



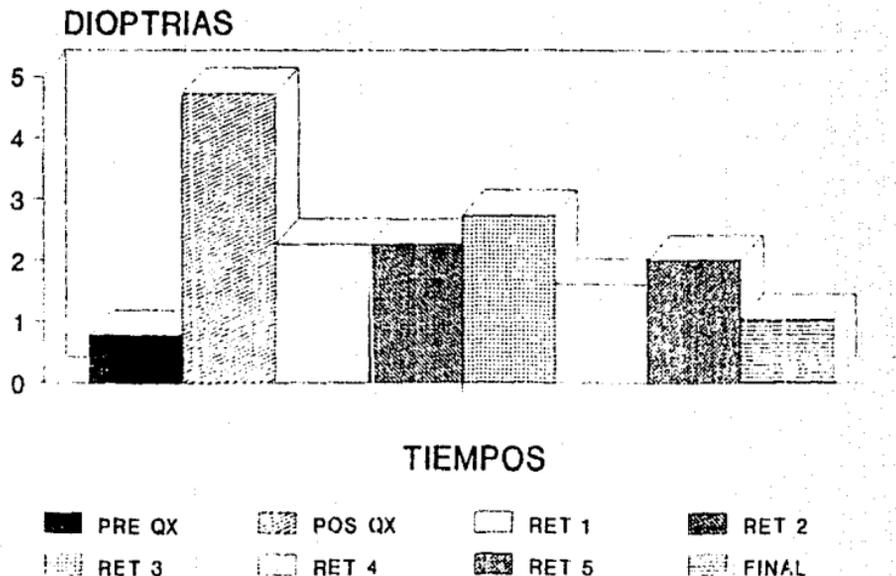
VALORES EXPRESADOS EN FREC. ABSOLUTA
FUENTE: SERV OFTALMOLOGÍA HECMN SXXI

GRAFICA 2. DISTRIBUCION POR SEXO DE PACIENTES SUTURADOS CON NYLON



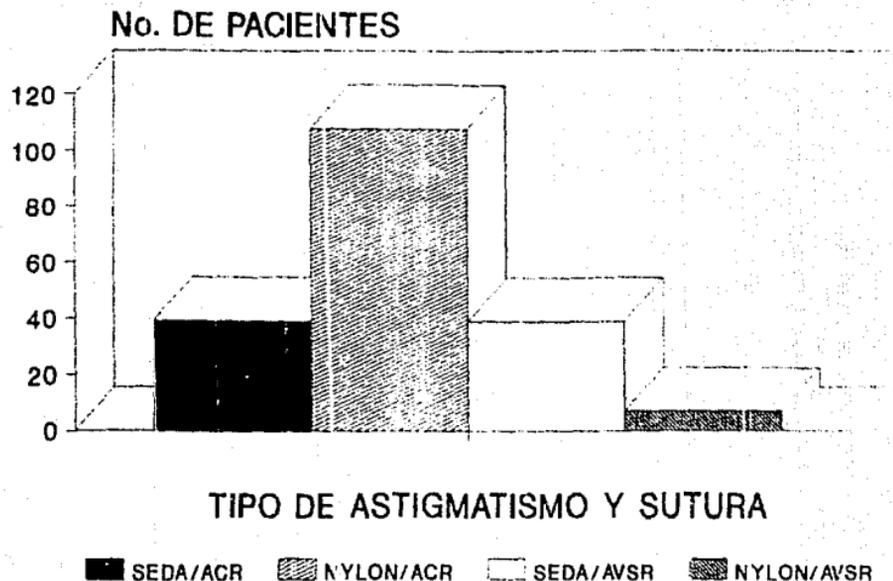
VALORES EXPRESADOS EN FREC. ABSOLUTA
FUENTE: SERV OFTALMOLOGIA HECMN SXXI

GRAFICA 3. MEJORIA DE ASTIGMATISMO CON RETIRO SELECTIVO DE SUTURAS



VALORES EXPRESADOS EN PROMEDIO
FUENTE: SERV. OFTALMOLOGIA HE CMN SXXI

GRAFICA 4. FRECUENCIA Y TIPO DE ASTIGMATISMO SEGUN MATERIAL DE SUTURA



VALORES EXPRESADOS EN FREC. ABSOLUTA
FUENTE: SERV. OFTALMOLOGIA HE CMN SXXI

BIBLIOGRAFIA

1. Swinger C: "POSTOPERATIVE ASTIGMATISM". *Surv Ophthalmology* 1957; 31, 219-245.
2. Reading V: "ASTIGMATISM FOLLOWING CATARACT SURGERY". *Br. J. Ophthalmol.* 1984; 68, 97-104.
3. Wishart M, Wishart P, Gregor Z: "CORNEAL ASTIGMATISM FOLLOWING CATARACT EXTRACTION". *Br J Ophthalmol*, 1986; 70, 825-830.
4. Kronish J, Foster R: "CONTROL OF CORNEAL ASTIGMATISM FOLLOWING CATARACT EXTRACTION BY SELECTIVE SUTURE CUTTING". *Arch Ophthalmol*. 1987; 105, 1650-1655.
5. Van Waring M: "CHANGES IN CORNEAL CURVATURE INDUCED BY SUTURES AND INCISIONS". *Am J Ophthalmol*. 1984; 96, 773-783.
6. Gelender H: "BACTERIAL ENDOPHTHALMITIS FOLLOWING CUTTING SUTURES AFTER CATARACT SURGERY". *Am J Ophthalmol*. 1952; 24, 525-533.
7. Cravy T: "CALCULATION OF THE CHANGE IN CORNEAL ASTIGMATISM FOLLOWING CATARACT EXTRACTION". *Ophthalmic Surg*. 1979; 10, 38-49.
8. Khodadoust I: "CONTROL OF ASTIGMATISM IN CATARACT SURGERY". *Am J Ophthalmol*. 1968; 65, 378-382.

9. Jaffe N: "THE PATHOPHYSIOLOGY OF CORNEAL ASTIGMATISM AFTER CATARACT EXTRACTION". *Ophthalmology*. 1975; 79, 615-630.
10. Binder P: "SELECTIVE SUTURE REMOVAL CAN REDUCE POSTKERATOPLAST ASTIGMATISM". *Ophthalmology*. 1986; 93, 1412-1416.
11. Binkhorst D: "THE CAUSE OF EXCESSIVE ASTIGMATISM WITH INTRAOCULAR LENS IMPLANTS". *Ophthalmology*. 1986; 93, 672-674.
12. Axt J: "LONGITUDINAL STUDY OF POSTOPERATIVE ASTIGMATISM". *J. Cataract Refract Surg*. 1987; 13, 381-388.
13. Jaffe N: "CATARACT SURGERY AND ITS COMPLICATIONS". Mosby 1984. Tercera Edición. Páginas 11-783.
14. Emery J, Patton D: "ASTIGMATISM AND CATARACT SURGERY". Mosby 1984. Tercera Edición. Páginas 168-175.
15. Méndez I, Namihira D, Sosa L: "EL PROTOCOLO DE INVESTIGACION". Editorial Trillas. 1988.
16. Engelstein J: "CIRUGIA DE LAS CATARATAS". Editorial Médica Panamericana. 1985.
17. Jiménez J, Piñero A, Cristobal J: "PREDICTION OF POST-SURGICAL ASTIGMATISM IN PSEUDOPHAKIA". *J Fr Ophthalmol*. 1987; 10(2), 147-154.

18. Dekkers N, Butjfs J: "CORNEAL ASTIGMATISM AFTER CATARACT SURGERY". Doc Ophthalmol. 1989; 72 (3-4), 323-327.
19. Drews R: "ASTIGMATISM AFTER CATARACT SURGERY: NYLON VS MERILENE". Ophthalmic Surg. 1989; 20(10), 655-656.
20. Shepherd J: "INDUCED ASTIGMATISM IN SMALL INCISION CATARACT SURGERY". J. Cataract Refract. Surg. 1989; 15(1), 85-88.
21. Maloney W, Grindie L, Sanders D, Pearce D: "ASTIGMATISM CONTROL FOR THE CATARACT SURGEON: A COMPREHENSIVE REVIEW OF SURGICALLY TAILORED ASTIGMATISM REDUCTION". J Cataract Refract Surg. 1989; 15(1), 45-54
22. Balacco-Gabrieli C, Lorusso V, Frascolla L: "CORNEAL ASTIGMATISM AFTER CATARACT EXTRACTION". Ann Ophthalmol. 1988; 20(9), 340-341
23. Brown N, Sparrow J: "CONTROL OF ASTIGMATISM IN CATARACT SURGERY". Br J Ophthalmol. 1985; 72(7), 487-493.
24. Bambery S: "REDUCTION OF ASTIGMATISM FOLLOWING CATARACT SURGERY". Trans Ophthalmol Soc U K. 1986; 105, 647-649.
25. Jampel H., Thompson J, Baker C: "A COMPUTERIZED ANALYSIS OF ASTIGMATISM AFTER CATARACT EXTRACTION". Ophthalmology. 1975; 79, 615-630
26. Jaffe N, Clayman H: "THE PATHOPHYSIOLOGY OF CORNEAL ASTIGMATISM AFTER CATARACT EXTRACTION". Ophthalmology. 1975; 79, 615-630.

27. Stainer G, Binder P, Parker W: "THE NATURAL AND MODIFIED COURSE OF POST-CATARACT ASTIGMATISM". *Ophthalmic Surg.* 1982; 13, 822-827.

28. Boasley II: "KERATOMETRIC CHANGES AFTER CATARACT SURGERY". *Trans Am Ophthalmol Soc.* 1967; 65, 168-188.

ANEXOS

FORMULARIO DE DATOS

MODIFICACION DEL ASTIGMATISMO CORNEAL POSTOPERATORIO DE CIRUGIA DE CATARATA SEGUN EL RETIRO SELECTIVO DE SUTURAS

DATOS GENERALES (llenar en revision).

Nombre paciente: _____ Cedula: _____

Edad: _____ Sexo: _____

DATOS ESPECIFICOS (llenar en revision).

A.V. Preoperatoria: _____

Queratometria preoperatoria: _____

DATOS QUIRURGICOS (llenar en primera consulta postoperatoria).

Fecha de cirugia: _____

Tipo de cirugia realizada: _____

Complicaciones: _____

Sutura utilizada: _____

Numero de puntos: _____

Queratometria: _____

DATOS DE SEGUIMIENTO POSTOPERATORIO.

Cons. #	Fecha	Queratometria	Astigmat.	#Sut. Cortadas	Eje
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					

QUERATOMETRIA FINAL: _____

C.V. FINAL: _____