

11234

15
24

**Universidad Nacional Autónoma
de México**

División de Estudios de Postgrados
C.M.N. Manuel Avila Camacho

T.M.S.S.



*Astigmatismo Corneal Postoperatorios
en pacientes Pseudofacos utilizando
suturas absorbibles y no absorbibles*

TESIS

Para obtener el grado de especialista en

Oftalmología

PRESENTA

Dr. Nelson Reyes Albarran

1996

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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

Ficha de identificación	3
Dedicatoria	4
Introducción (Antecedentes científicos).....	5
Planteamientos del Problema	10
Hipótesis	10
Objetivos.....	11
Programa de Trabajo (Material y Método)	
Límites de Espacio y Tiempo.....	12
Recursos Humanos, Materiales y Financieros.....	12
Selección de la Muestra	13
Método Estadístico	14
Cuadros y Gráficas.....	15
Resultados	22
Análisis Estadístico	23
Discusión	24
Conclusiones	26
Recomendaciones.....	28
Anexos: Hojas de recolección de Datos.....	29
Bibliografía	31

I.M.S.S.

Centro Médico Nacional "**Manuel Avila Camacho**"
Hospital de Especialidades, Delación Estatal Puebla

*"Astigmatismo Corneal Postoperatorio
en Pacientes Pseudofacos Utilizando Suturas
Absorbibles y no Absorbibles"*

Nombre del Autor: Dr. Reyes Albarran Nelson
Adscripción: Hospital de Especialidades
Centro Médico "Manuel Avila Camacho"
Puebla - I.M.S.S.
Cargo Institucional: Residente de Oftalmología
Grado Académico: Tercer Año
Matrícula: 10239111
Domicilio del Investigador: 20 Oriente 103 "B" 07
Colonia: Benito Juárez
Atlixco, Puebla.

Nombre del Asesor: Dra. Munguia Huerta María Teresa
Adscripción: Hospital General Regional N°36
Centro Médico "Manuel Avila Camacho"
Puebla - I.M.S.S.
Cargo Institucional: Médico Oftalmólogo de Base
Matricula: 2281635
Nombre del Departamento: Oftalmología
Unidad: Hospital General Regional No. 36
Centro Médico "Manuel Avila Camacho"
Puebla - I.M.S.S.
Dirección: Avenida 10 Poniente y 27 Norte
Colonia: San Alejandro; Puebla, Puebla
Teléfono: 40-30-55 Ext. 229.

Dedicatoria

A Dios: *Por darme siempre la oportunidad de alcanzar todas mis metas y lograr lo deseado.*

A mis padres, mi familia, esposa , profesores, compañeros y amigos, *por todo el apoyo incondicional que siempre me han brindado.*

Al Centro Médico Nacional del Noreste: *por haberme aceptado en el primer año de residencia médica de especialidad.*

Al Centro Médico Nacional "Gral. de Div. Manuel Avila Camacho": *Hospital de Especialidades y Hospital General Regional No. 36, por considerarlos pilar en mi formación profesional de especialidad en oftalmología.*

Al Instituto Mexicano del Seguro Social *por ser nuestro segundo hogar, y a este gran país que es México, por hacer de nosotros, profesionales humildes, honestos y responsables con el fin de poner nuestros servicios a la comunidad y al pueblo en general, por todo lo anterior gracias.*

Antecedentes Científicos

El astigmatismo corneal postoperatorio ha intrigado a los cirujanos oculares por más de un siglo, y sólo durante los últimos 15 años el interés en el mismo se ha hecho manifiesto, ya que la metodología quirúrgica ha tenido gran evolución durante este período 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 el astigmatismo compromete el resultado final y la pronta rehabilitación visual del paciente (1).

Donders fue el primero que en 1864 encontró que una consecuencia indeseada de la cirugía de catarata era la deformación de la superficie corneal, secundaria a un estiramiento vertical que aumenta la circunferencia del globo causando aplanamiento en ese meridiano y profundización del meridiano horizontal. 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 postoperados de catarata (1,2).

El astigmatismo es un error refractivo relacionado a la esfera corneal. El astigmatismo congénito es más frecuente y su corrección con lentes ha sido conocido hace tiempo. Los lentes de contacto pueden ser algunas veces útiles pero ellos no pueden permitir corrección visual satisfactoria. Una cirugía de segmento anterior, catarata, queratoplastía penetrante, pueden causar astigmatismo postoperatorio (3).

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. Este astigmatismo se define como regular si los meridianos principales están aproximadamente a 90' entre ambos, y como irregular si no están así o presentan una topografía corneal distorsionada donde los meridianos no pueden ser determinados (1).

El astigmatismo regular es con la regla si el meridiano con 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 horizontal, a 180'. Si los meridianos principales están a más de 20' de los ejes horizontal y vertical, se le llama astigmatismo oblicuo.

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 (1,4).

El estado refractivo después de la implantación del lente intraocular (IOL), en la cápsula posterior, la refracción esférica en la extracción extracapsular de catarata con lente intraocular (IOL), es de menos +/- 3.00 Dioptrías en el 99% de los casos (5).

Se han postulado diferentes variables que condicionan el astigmatismo corneal postoperatorio, dentro de las cuales se encuentran: el lugar de la incisión, la forma de sutura, el material de sutura, la reposición y cicatrización de la herida y la manipulación pre, trans y postoperatoria de la herida (1, 2, 3, 6).

De todos los factores envueltos en la producción del astigmatismo post cirugía de catarata, el tipo de suturas absorbibles tienden a producir un astigmatismo contra la regla, aunque éste es con la regla en el postoperatorio temprano, que luego no puede ser corregido con el retiro selectivo de

suturas y amerita corrección con lentes de contacto o aéreos. Este astigmatismo contra la regla tiende a ser mayor en casos tratados con esteroides postoperatorios por varias semanas porque la cicatrización de la herida se dificulta.

La seda 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, fragmentación y expulsión de la misma; éstas usualmente se rompen y son expulsadas espontáneamente después de un tiempo. Esta sutura también se ha asociado con aumento del astigmatismo contra la regla, casi en desuso debido a las nuevas suturas (2,1).

Las suturas absorbibles y la seda no puede ser colocadas 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 ésto crea un cabalgamiento posterior; independientemente de que tan apretadas estén las suturas y la herida cicatrizada de adelante hacia atrás 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, agragándose el factor del uso de esteroides postoperatorios que retrasa también la cicatrización (1).

En años recientes se ha utilizado la sutura de nylon monofilamento no absorbible que induce astigmatismo con la regla mientras se encuentra colocado in situ, produciendo un astigmatismo generalmente muy elevado, el cual después de un período inicial de estabilización de una a dos semanas, cambia muy poco con el tiempo y persiste hasta que las suturas son cortadas o se hidrolizan alrededor de los dos años (1,2).

El tiempo de la remoción de las suturas en el control del astigmatismo postoperatorio, después de la extracción extracapsular de catarata con

sección corneal y sutura de nylon continua 10-0, los pacientes con más de 3.00 Dioptrías de cilindro se les fue asignado, para tener remoción de sutura 6,9, y 12 semanas postoperatoriamente. El estado óptico y visual se evalúan 1 semana después, de la remoción de la sutura y en 6 meses. A pesar que el tiempo de la remoción no afectó el cambio en el poder cilíndrico, la refacción subsecuente fue más estable cuando la sutura se removió en 12 semanas. Sin embargo el astigmatismo inicial en contra de la regla significativamente no cambio después de la remoción de la sutura y resultó en una prescripción final no satisfactoria. La remoción de la sutura debe ser por consiguiente llevada a cabo en 12 semanas, los límites no deberían ser prescritos tempranamente (7).

El manejo del astigmatismo postoperatorio se corrige posteriormente mediante el uso de anteojos, lentes de contacto y actualmente con diferentes técnicas quirúrgicas.

El concepto de reducir el astigmatismo postoperatorio viene desde el siglo XIX. Las incisiones relajantes fueron utilizadas por Bates, Lans y otros, postulando que éstas aplanan la córnea y deben realizarse perpendicular al meridiano profundo para aplanarlo. También años después Barraquer realizó resecciones esclerales para corregir el astigmatismo y también el uso del cauterio, aunque sus efectos son transitorios (1).

El curso del astigmatismo postoperatorio de la incisión de la cartería escleral suturada y no suturada de 4.00 mm hubo cambios con las reglas en el grupo saturado. El grupo no suturado demostró, una estabilidad física y astigmática que se distinguen de las incisiones saturadas (8).

En la actualidad el astigmatismo corneal puede ser corregido de dos diferentes formas interdependientes. La primera es profundizando el meridiano corneal plano por compresión y la segunda es relajando el meridiano corneal profundo ya sea removiendo suturas o realizando incisiones relajantes.

La forma más simple de reducir el astigmatismo corneal postoperatorio entre las teorías de relajamiento, es cortar o remover las suturas no absorbibles. Es recomendable esperar que la herida esté cicatrizada antes de realizar el corte de las suturas. En la cirugía de catarata puede tomar 4 a 6 meses para este proceso, aunque las suturas límbicas pueden ser cortadas a las 6-8 semanas y las corneales a las 12 semanas post cirugía. Para determinar cuál sutura debe ser cortada se realiza queratometría y refracción, aunque el contorno periférico de la córnea es el mejor indicador de dónde se localiza el efecto compresivo (1).

El corte selectivo de suturas, como cualquier otro procedimiento, tiene sus complicaciones potenciales, las cuales son muy raras. Se ha reportado formación de fístulas, dehiscencia de la herida, prolapso de iris y endoftalmitis bacteriana (9).

Cambios en la figura corneal después de un corte de sutura usando el láser de argón para un astigmatismo postoperatorio siguiendo una extracción de catarata. Se estudiaron los cambios en la figura corneal después de un corte de sutura con láser de argón para reducir el astigmatismo corneal siguiendo a una extracción de catarata, exhibieron astigmatismos elevados con la regla de 3.00 Dioptrías, la medida de la herida y el tiempo de corte no se relacionan directamente al efecto del corte de la sutura del láser de argón (10).

La rehabilitación temprana después de una cirugía de catarata de incisión pequeña, se cree que induce menor astigmatismo, resultando en una refracción y herida más estable. La cantidad baja de cilindro inducido, la estabilización rápida de la herida y una rehabilitación más rápida confirma la ventaja de una cirugía de catarata de incisión pequeña, de una cirugía de incisión larga (11).

Planteamiento del Problema

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

2.- ¿Modifica el comportamiento del astigmatismo postoperatorio en estos pacientes el tipo de sutura absorbibles o no absorbibles, en la cirugía?

Hipótesis Nula

1.- No influye el tipo de sutura no absorbible y absorbible, para la modificación del astigmatismo corneal postoperatorio.

Hipótesis Alterna

1.- El astigmatismo corneano postoperatorio, está influenciado por el tipo de suturas no absorbibles y absorbibles utilizadas.

2.- El retiro de suturas no absorbibles si reduce el astigmatismo postoperatorio corneal, en comparación con las suturas absorbibles.

Objetivo General

1.- Demostrar que el retiro selectivo y oportuno de suturas no absorbibles en comparación con las absorbibles en el postoperatorio de cirugía de catarata con implante de lente intraocular reduce el astigmatismo corneal residual.

Objetivos Específicos

1.- Valorar el grado de astigmatismo preoperatorio y postoperatorio, con la utilización de suturas no absorbibles y absorbibles.

2.- Valorar la modificación que sufre el astigmatismo postoperatorio, con el retiro de suturas no absorbibles contra las suturas absorbibles.

Programa de Trabajo

(material y métodos)

1.- Límite de espacio y tiempo.

Este trabajo se realizara con técnica de extracción extracapsular de catarata con implante de lente intraocular en control en el Departamento de Segmento Anterior, División de Oftalmología, Hospital General Regional No. 36 "Manuel Avila Camacho", Instituto Mexicano del Seguro Social en el período comprendido entre el 1º de Septiembre de 1994 al 1º de Septiembre de 1995.

2.- Recurso humanos, materiales y financieros.

a). Recursos Humanos:

- Cirujano (Médico Oftalmólogo de Base).
- Ayudante de Cirujano (Médico Residente).
- Anestesiólogo.
- Instrumentista.
- Personal de Enfermería.

b). Recursos Materiales:

- Lámpara de hendidura.
- Foroptero.
- Retinoscopio.
- Queratómetro.
- Equipo de Cirugía de Catarata.
- Healón.
- Solución Fisiológica 500 ml (tibia).
- Microscopio electrónico con lente F 200.
- Lente Intraocular.

- Suturas no absorbibles (nylon 10-0).
- absorbibles (vicryl 7-0).

c). Recursos Financieros:

- Propios de la Unidad.

3.- Selección de la muestra.

Criterios de Inclusión:

Pacientes de ambos sexos, que fluctúen entre las edades de 42 a 80 años y/o +, con el diagnóstico de Catarata Senil, operados por un solo médico de base, que resulten con astigmatismo corneal postoperatorio.

Criterios de no Inclusión:

- Alteración corneal o retiniana previas conocidas como son:
 - Retinopatía Diabética.
 - Maculopatía Senil.
 - Distrofias y Degeneraciones corneales.
- Pacientes con cirugía ocular previa.
- Pacientes que no puedan completar su seguimiento ó con pérdida de su expediente clínico.

Criterios de Exclusión:

Pacientes que presenten complicaciones quirúrgicas o postquirúrgicas que alteren su resultado visual final.

Metodología: Los pacientes que sean operados de catarata con implante de lente intraocular, con astigmatismo corneal postoperatorio serán clasificados en dos grupos:

- Grupo I) 15 pacientes con colocación de suturas no absorbibles.
- Grupo II) 15 pacientes con colocación de suturas absorbibles.

El astigmatismo será cuantificado por valoración queratométrica en escala de dioptrías tomando en cuenta su modificación según el retiro selectivo de suturas, el tiempo de corte, número de suturas retiradas y eje. Serán evaluados cada 7 días, durante el primer mes, y cada 15 días durante el segundo mes y hasta ser dados de alta.

En cada consulta se les realizará control de agudeza visual y queratometría antes y después del retiro de las suturas. Estos datos serán registrados en los expedientes de cada paciente y posteriormente serán revisados por el investigador, para hacer un vaciamiento de los mismos en las hojas de recolección de datos.

4.- Método estadístico.

Diseño del estudio:

Prospectivo, longitudinal, observacional y comparativo.

Descripción de las variables.

A) Dependientes: Astigmatismo corneal postoperatorio.

B) Independientes: - Retiro Selectivo de suturas.

- Material de sutura utilizado.

5.-Manejo estadístico:

La prueba "T"

Cuadros y Gráficas

Cuadro 1. Características generales de los pacientes.

Grupo 1 (VICRYL)

SEXO	
FEMENINO	10
MASCULINO	5
EDAD AÑOS (48-80)	65.05

Grupo 2 (NYLON)

SEXO	
FEMENINO	7
MASCULINO	8
EDAD AÑOS (48-80)	65.05

Cuadro 2. Cambio del Astigmatismo en dioptrías, según el retiro selectivo

Paciente	Sutura	Prequirúrgicas	Posto-peratoria 1 mes	1	Dioptrías Finales 2 meses	Capacidad Visual Final
1	V	0.50	2.75		1.00	20/20
2	V	0.0	0.25		0.25	20/30
3	V	0.25	1.50		1.50	20/30
4	V	1.00	2.50		1.25	20/40
5	V	0.50	1.00		1.00	20/40
6	V	0.0	0.75		0.75	20/40
7	V	2.00	4.00	1.50	1.50	20/40
8	V	0.0	0.75		0.75	20/30
9	V	0.25	1.00		1.00	20/40
10	V	1.50	2.75		1.00	20/20
11	V	0.0	0.50		0.50	20/30
12	V	0.0	0.50		0.50	20/25
13	V	0.50	1.25		1.25	20/20
14	V	0.50	1.00		1.00	20/30
15	V	0.0	0.50		0.50	20/25

Paciente	Sutura	Prequirúrgicas	Posto-peratoria 1 mes	1	Dioptrías Finales 2 meses	Capacidad Visual Final
1	N	0.50	1.50		1.50	20/40
2	N	0.0	0.50		0.50	20/40
3	N	2.00	4.00	1.50	1.50	20/40
4	N	0.0	0.50		0.50	20/40
5	N	1.50	3.50	1.50	1.50	20/25
6	N	0.25	0.75		0.75	20/25
7	N	0.0	0.50		0.50	20/30
8	N	1.50	3.00		0.50	20/25
9	N	0.0	1.50		1.50	20/50
10	N	0.0	0.50		0.50	20/20
11	N	0.50	1.00		1.00	20/25
12	N	0.25	0.75		0.75	20/30
13	N	0.0	0.25		0.25	20/25
14	N	0.50	1.00		1.00	20/30
15	N	0.0	0.25		0.25	20/30

Cuadro 3. Astigmatismo presente en las diferentes etapas, de acuerdo al tipo de sutura utilizado.

Sutura	Dioptrías Prequirúrgicas	Dioptrías Posquirúrgicas	Dioptrías Final
Vicryl	0.46 a 0.60	1.40 a 1.09	0.91 a 0.36
Nylon	0.46 a 0.65	1.30 a 1.20	0.83 a 0.45

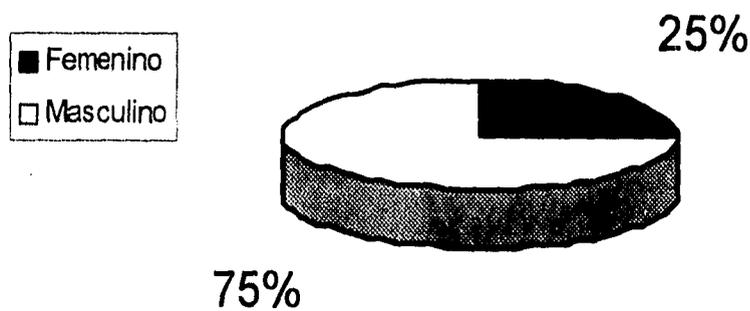
OFTALMOLOGÍA, H.E.P. CMN "MAC", 1995

Cuadro 4. Tipo de Astigmatismo inducido, según el material de sutura utilizado.

Sutura	Pacientes con Astigmatismo con la Regla	Pacientes con Astigmatismo contra la Regla	Pacientes con Astigmatismo Oblicuo	Total
Vicryl	1	12	2	15
Nylon	13	1	1	15
Total	14	13	3	30

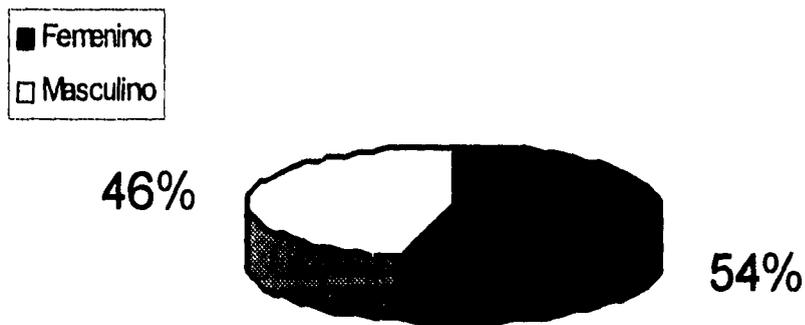
OFTALMOLOGÍA, H.E.P. CMN "MAC", 1995

Gráfica 1. Distribución por sexo de los pacientes suturados con VICRYL.



OFTALMOLOGÍA, H.E.P. CMN "MAC", 1995

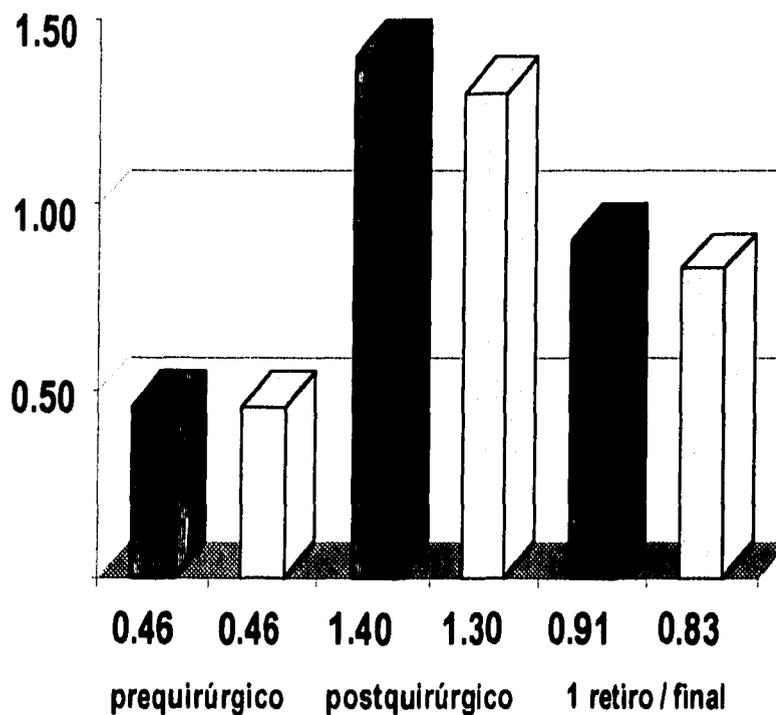
Gráfica 2. Distribución por sexo de los pacientes suturados con NYLON



OFTALMOLOGÍA, H.E.P. CMN "MAC", 1995

Gráfica 3. Mejoría del astigmatismo con el retiro selectivo de sutura VICRYL y NYLON, de acuerdo a la media aritmética.

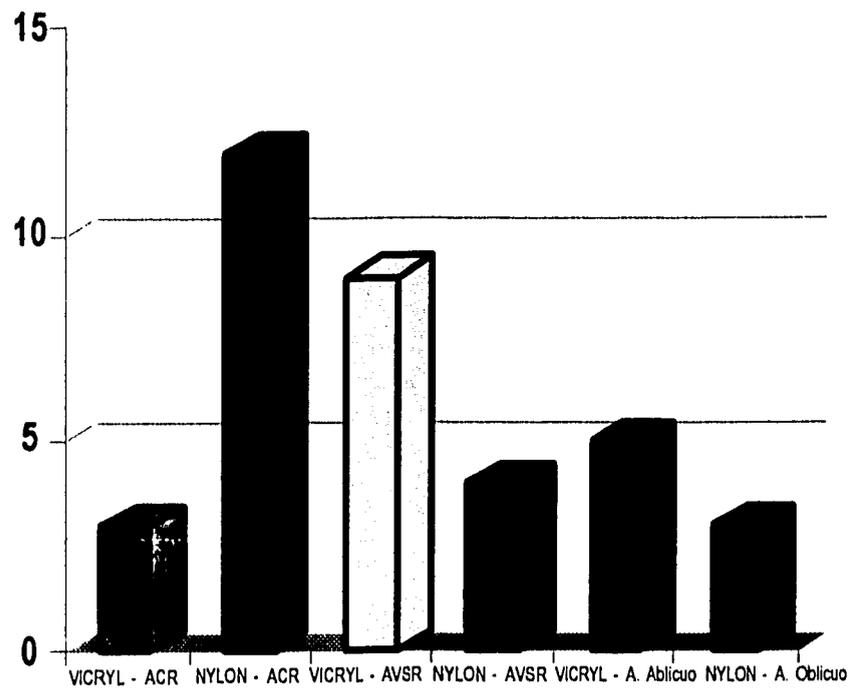
Dioptías



■ VICRYL
□ NYLON

OFTALMOLOGÍA, H.E.P. CMN "MAC", 1995

Gráfica 4. Frecuencia y tipo de astigmatismo según el material de sutura.



* ACR: astigmatismo con la regla

* AVSR: Astigmatismo contra la regla

Resultados

En el período comprendido entre el 1º de Septiembre de 1994 al 1º de Septiembre de 1995, fueron incluidos 30 pacientes de extracción extracapsular de catarata con implante de lente intraocular, del total que fueron captados en nuestra hojas de recolección de datos.

Previamente se descartaron 10 pacientes por presentar alguno de los criterios de no inclusión y de exclusión del trabajo como fueron glaucoma, retinopatía diabética o maculopatía senil; quedando solo los 30 pacientes ya mencionados dentro del estudio, 13 femeninos y 17 masculinos y con edad promedio de 62 (42-80) años. (cuadro 1).

De los 30 pacientes, 15 fueron saturados con vicryl y 15 con nylon. (Cuadro 4).

De los 15 pacientes suturados con vicryl, 1 (.07%) presento astigmatismo con la regla, 12 (80%) presentaron astigmatismo contra la regla, y 2 (13%) presentaron astigmatismo oblicuo. (Cuadro 4).

De los 15 pacientes suturados con nylon, 13 (86%) presentaron astigmatismo con la regla, 1 (.07%) presento astigmatismo contra la regla, 1 (.07%) presento astigmatismo oblicuo. (Cuadro 4).

Del total de pacientes que presentaron astigmatismo con la regla (14), a 11 (78.5%) no fue necesario retirarles suturas, ya que presentaban astigmatismos muy leves (menos de 1.5 dioptrías); 1 (0.9%) fueron suturados con vicryl y 10 (90.1%) fueron suturados con nylon.

El grupo de pacientes al que se le realizó retiro selectivo de suturas quedó conformado de la manera siguiente: 1 paciente (33.5%) con astigmatismo con la regla suturados con vicryl; 2 pacientes (66.5%) con astigmatismo con la regla suturados con nylon, para un total de 3 pacientes (1 femeninos y 2 masculinos).

De los 3 pacientes a los que se les realizó retiro selectivo de suturas; a los 3 (100.0%) sólo fue necesario retirarles una sutura. (Cuadro 2).

En promedio la primera sutura fue retirada a las 6 semanas de la cirugía, mejorando entre 0 y 3 dioptrías de astigmatismo (promedio de 2.1 dioptrías).

Las dioptrías de astigmatismo residual después del retiro selectivo de suturas fue en promedio de 1.50 dioptrías, y la capacidad visual final fue de 20/40 en 2 pacientes (66.5%) 20/25 en 1 paciente (33.5%). (Cuadro 3).

En nuestras series no tuvimos ninguna complicación relacionada al retiro selectivo de suturas.

Análisis Estadístico

Se realizó comparación de promedios de muestras independientes mediante Prueba T de Student para comparar astigmatismo en dioptrías en estados pre-quirúrgicos, postquirúrgicos y final y en cada retiro selectivo de suturas entre grupos de pacientes suturados con vicryl y con nylon.

La estimación del riesgo relativo para desarrollar astigmatismo contra la regla en ambos grupos fue realizado con la Prueba de Chi-cuadrada con corrección de Mantel Haenszel.

Discusión

De los 30 pacientes que se consideraron como muestra total en el estudio, 13 presentaron astigmatismo contra la regla, por lo cual no se les retiró suturas, de los cuales 12 eran suturados con vicryl y 1 con nylon. Ya es conocida la tendencia de las suturas absorbibles a producir más astigmatismo contra la regla en comparación con las suturas sintéticas no absorbibles como el nylon, atribuible este fenómeno al acabalgamiento de la herida al irse degradando la sutura (1,3,5,8,9,14,18,26). Tampoco se les retiró suturas a 13 pacientes que presentaron astigmatismo postoperatorio menos de 1.5 dioptrías, ya que en reportes anteriores se indica que el retiro de cada sutura conlleva una mejoría de por lo menos 1.2 dioptrías de astigmatismo (4). (Cuadro 2).

En nuestros resultados pudimos observar que en el período postoperatorio, antes de remover las suturas, el astigmatismo presentó una reducción espontánea de 0.5 dioptrías en promedio, lo cual es similar a reportes previos en la literatura (1, 4, 24, 27 y 28), atribuibles esto a la disminución del edema corneal postoperatorio y a la formación de la cicatriz (4) ; independientemente del tipo de sutura utilizado en la cirugía.

En el período postoperatorio temprano todos los pacientes tendieron a presentar astigmatismo con la regla y alrededor de la quinta semana tendía a hacerse contra la regla en los suturados con vicryl, coincidiendo esto con reportes similares previos (1, 2, 3, 4, 8, y 24).

Los pacientes a los que se les retiró suturas tuvieron una mejoría progresiva directamente proporcional al número de suturas que fué necesario retirarles coincidiendo ésto también con reportes previos (4,24) y sin diferencias significativas entre los grupos suturados con vicryl y con nylon; apoyando ésto la teoría de que la tensión ejercida por la sutura sobre la córnea es una causa importante del astigmatismo postoperatorio en cirugía de catarata con implante de lente intraocular (4). (Cuadro2).

El eje astigmático en estos pacientes varió muy poco con el retiro de las suturas, hallazgo ya descrito en informes anteriores (4, 23).

El retiro selectivo de suturas no se realizó hasta la sexta semana postoperatoria para permitir una adecuada cicatrización de la herida y la suspensión del uso de esteroides tópicos para reducir la posibilidad de complicaciones como dehiscencia de la herida, prolapso de iris e infecciones (4).

En nuestra serie no tuvimos ninguna complicación relacionada al retiro de las suturas, ya que se tuvo el debido cuidado de no retirarlas antes de la sexta semana de la cirugía coincidiendo ésto también con reportes previos (2, 3, 5, 24, 28).

Se propone como principales mecanismo productores del cambio de la curvatura corneal post cirugía de catarata al acablagamiento corneal producido por el vicryl y suturas absorbibles, las cuales tienden a producir astigmatismo contra la regla, y la compresión directa de la herida producida por las suturas no absorbibles que tienden a producir astigmatismo con la regla, debido a su gran elasticidad del 25%, en comparación al 2% de las suturas no absorbibles.

Conclusiones

1.- Desde el punto de vista práctico y de una manera general se puede señalar que las suturas con materiales reabsorbibles tienden, a perder su fuerza tensional, a producir entreaberturas de la incisión, dando astigmatismos "contra la regla". Por lo contrario, las suturas de fuerza tensional mayor, más duraderas y elásticas como el nylon, si se juntan adecuadamente, pueden dejar astigmatismos residuales casi nulos y en favor de la regla.

2.- El vicryl tiende a producir astigmatismo contra la regla en pacientes operados de extracción extracapsular de catarata con implante de lente intraocular, el cual luego no puede ser corregido con el retiro selectivo de suturas.

3.- El nylon y las suturas sintéticas no absorbibles tienden a producir astigmatismo con la regla en pacientes operados de extracción extracapsular de catarata con implante de lente intraocular, el cual luego puede ser corregido con el retiro selectivo de suturas.

4.- Se debe de considerar cuanto más corneal la incisión, mayor deformidad, sea por compresión, por sutura muy apretada, sea por entreabertura de la herida. Existen ciertos factores que favorecen la compresión, o excesivo ajuste de la incisión, y éstos son:

- Suturas muy finas, como las de nylon 9-0 y 10-0 aplicadas muy juntas y empleadas en incisiones más anteriores.
- Suturas muy finas, pero insertadas muy profundamente.
- Puntadas muy amplias.
- Suturas muy apretadas.

- Excesivo número de puntos.
- Y acabalgamiento de los labios de la incisión.

Estos factores conllevan una sutura muy "ajustada" una disminución del radio de curvatura del meridiano vertical, con aumento de la curvatura de la córnea exagerando de esta forma el estigmatismo en "favor de la regla".

5.- Por otra parte, los factores opuestos a los anteriores que producen una entreabertura de la incisión, un aplanamiento del meridiano vertical que produce una entreabertura de la incisión, un aplanamiento del meridiano vertical con aumento de su radio de curvatura que desemboca en el "astigmatismo contra la regla" son:

- El uso de suturas gruesas (seda virgen o absorbibles).
- Situación superficial de las suturas.
- Puntos de trayecto corto.
- Suturas poco apretadas.
- Escaso número de puntos y excesiva separación de los labios de la incisión, ya sea su zona más externa o más interna.

6.- El tiempo ideal para iniciar el retiro de las suturas límbicas es a las 6 semanas de la cirugía para evitar complicaciones.

7.- 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.

8.- 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 suturas sintéticas no absorbibles en la cirugía de catarata para tratar de evitar la producción de 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.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Anexos

Hoja de Recolección de Datos

Modificación del astigmatismo corneal postoperatorio de cirugía de catarata según el retiro selectivo de suturas.

- **Datos Generales** (llenar en revisión).

Nombre del paciente:

Cedula:

Edad:

Sexo:

- **Datos Específicos** (llenar en revisión).

A.V. Preoperatoria:

Queratometría preoperatoria:

- **Datos Quirúrgicos** (llenar en primera consulta postoperatoria).

Fecha de cirugía:

Tipo de cirugía realizada:

Complicaciones:

Sutura utilizada:

Número de puntos:

Queratometría:

- **Datos de Seguimiento Postoperatorio.**

Cons.Nº	Fecha	Queratometría	Astigmatismo	NºSut.	Cortadas	Eje
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						

Bibliografía

- 1.- Swinger c: "Postoperative Astigmatism". *Surv Ophthalmol.* 1987; 31, 219-245.
- 2.- Reading V. "Astigmatism Following Cataract Surgery". *Br. J Ophthalmol.* 1984; 68, 97-104.
- 3.- Laroche L, Borderie V. "Astigmatism and its Treatments" *Rev-Prat.* 1993 Sp; 43 (14).
- 4.- Wishart M, Wishart P, Gregor Z: "Corneal Astigmatism Following Cataract Extraction". *Br J Ophthalmol.* 1986; 70, 825-830
- 5.- Chen J: "The Refractive State After Posterior Chamber Iol Implantation". *Chung Hua Yen Tsa Chih.* 1993 May 29(3).
- 6.- Van Maring M: "Changes In Corneal Curvature Induced By Sutures And Incisions". *Am J Ophthalmol.* 1984; 96 773-783.
- 7.- Stanford Mr, Fenech T: "Timing Of Removal Of Sutures In Control Of Post-Operative Astigmatism" *Eye.* 1993;7 (Pt 1).
- 8.- Masket S: "One Year Postoperative Astigmatic Comparison Of Sutured And Unsutured 4.0 mm Scleral Pocket Incisions". *J Cataract Refract Surg.* 1993 Jul 19 (4).
- 9.- Kronish J, Foster R: "Control Of Corneal Astigmatism Following Cataract Extraction By Selective Suture Cutting". *Arch Ophthalmol.* 1987; 105, 1650-1655.
- 10.- Hayashi K, Nakao F, Hayashi F: "Changes In Corneal Shape After Suture Cutting Using The Argon Laser For Postoperative Astigmatism Following Cataract Extraction. *J Cataract Refract Surg.* 1993 Mar; 19(2).
- 11.- Uusitalo R], Ruusuvaara P: "Early Rehabilitation After Small Incision Cataract Surgery. *Refract Corneal Surg.* 1993 Jan-Feb; 9 (1) 67-70.
- 12.- Celender H: "Bacterial Endophthalmitis Following Cutting Sutures After Cataract Surgery". *Am J Ophthalmol.* 1982; 94, 528-533.
- 13.- Cravy T: "Calculation of the Change in Corneal Astigmatism Following Cataract Extraction ". *Ophthalmic Surg.* 1979; 10, 38-49.
- 14.- Khodadoust I: "Control of Astigmatism in Cataract Surgery". *Am Jophtalmol.* 1968; 65, 378-382.
- 15.- Jaffe N: "The Pathophysiology of Corneal Astigmatism After Cataract Extraction ". *Ophthalmology.* 1975; 79, 615-630
- 16.- Binder P: "Selective Suruew Removal can Reducf Postkeratoplasty Astigmatism". *Ophthalmology.* 1986,93, 1412-1416.
- 17.- Binkhorst D: "The Cause of Excessive Astigmatism with Intracocular Lens Implants". *Ophthalmology.* 1986; 93 672-674.
- 18.- Axt J: "Longitudinal Study of Postoperative Astigmatism". *J. Cararact Refract Surg.* 1987; 13,381-388.
- 19.- Jaffe N: " Cataract Surgery and its Complications". Mosby 1984. Tercera Edición. Páginas 11-783
- 20.- Emery J, Patton D: "Atigmatism and Cataract Surgery". Mosby 1984. Tercera Edición. Página 168-175.
- 21.- Méndez I, Narmihira D, Sosa L: "El Protocolo de Investigación ". Editorial Trillas. 1988.
- 22.- Engelstein J: " Cirugía de las Cataratas". Editorial Médica Panamericana. 1985.
- 23.- Jimenez J, Pinero A, Cristobal J: "Prediction Of Post-Surgical Astigmatismo in Pseudophakia". *J. Br Ophthalmol.* 1987; 10 (2), 147 - 154.
- 24.- Dekkers N, Buijs J: "Corneal Astigmatism After Cataract Surgery". *Doc Ophthalmol.* 1989; 72 (3-4), 323-327.
- 25.- Drews R: "Astigmatism After Cataract Surgery: Nylon VS. Mersilene". *Ophthalmic Surg.* 1989; 20 (10), 685-686.
- 26.- Shepherd J: "Induced Astigmatism in Small Incision Cataract Surgery". *J Cataract Refract Surg.* 1989; 15 (1), 85-88.
- 27.- Maloney W, Grindle L, Sanders D, Pearcy D: "Astigmatism Control For The Cataract Surgeon: A Comprehensive Review of Surgically Tailored Astigmatism Reduction". *J Cataract Refract Surg.* 1989; 15 (1), 45 - 54.
- 28.- Balacco - Gabieli C, Lorusso V, Frascolla L: " Corneal Astigmatism After Cataract Extraction". *Ann Ophthalmol.* 1988; 20 (9), 340 - 341.
- 29.- Brown N, Sparrow J: "Control of Astigmatism in Cataract Surgery". *Br. J Ophthalmol.* 1988; 72 (7), 487 - 493.
- 30.- Bambery S: " Reduction of Astigmatism Following Cataract Surgery". *Trans Ophthalmol Soc U K.* 1986; 105, 647 - 649.
- 31.- Jampel H, Thompson J, Baker C: " A Computerized Analysis of Astigmatism After Cataract Sugery". *Ophthalmic Surg.* 1986; 17 (12), 786 - 790.
- 32.- Jaffe N, Clayman H: "The Pathophysiology of Corneal Astigmatism after Cataract Extraction". *Ophthalmology.* 1975, 79, 615 - 630.
- 33.- Stainer C, Binder P, Parker W. " The Natural and Modified Course of Post - Cataract Astigmatism". *Ophthalmic Surg.* 1982; 13, 822 - 827.
- 34.- Beasley H: "Keratometric Changes after Cataract Surgery". *Trnas Am Ophthalmol Soc.* 1967; 65, 168 - 188.