

11234  
3  
28j

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

FACULTAD DE MEDICINA.  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACION.  
I.S.S.S.T.E.  
HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS.

EL ASTIGMATISMO CORNEAL POSTOPERATORIO INDUCIDO POR  
LA CIRUGIA DE CATARATA.

TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OBTENER  
EL TITULO EN LA ESPECIALIDAD DE  
O F T A L M O L O G I A .  
PRESENTA EL  
DR. MANUEL ALBARRAN TORRES.

DR. JORGE ROBLES ALARCON.  
COORDINADOR DE CAPACITACION Y DESARROLLO.

DR. HORELIO TRUJILLO DUARTE.  
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD.

SUBDIRECCION DE INVESTIGACION

FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D.F. NOVIEMBRE DE 1990.

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis 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

- 4.-RESUMEN.
- 5.-SUMMARY.
- 6.-INTRODUCCION.
- 10.-MATERIAL Y METODOS.
- 11.-RESULTADOS.
- 12.-DISCUSIONES Y CONCLUSIONES.
- 13.-REFERENCIAS.

## RESUMEN

SE ESTUDIARON 30 PACIENTES (30 OJOS). A TODOS SE LES EFECTUÓ EXTRACCIÓN DE CATARATA, Y FUERON ESTUDIADOS CON EL FIN DE DETECTAR LA PREVALENCIA DEL ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO EN EL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS DEL ISSSTE DURANTE EL PERIODO DE OCTUBRE DE 1989 A NOVIEMBRE DE 1990.

A LOS PACIENTES SE LES PRACTICÓ EXTRACCIÓN EXTRACAPSULAR DE CATARATA, SIENDO ESTUDIADOS POR MEDIO DE DETERMINACIÓN DE QUERATOMETRÍA PREOPERATORIA Y POSTOPERATORIA, HABIÉNDOSE LES REALIZADO ÉSTA ÚLTIMA AL DÍA SIGUIENTE DE HABERSE OPERADO, A LOS 15 DÍAS Y A LOS 2 MESES DE LA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA.

EL RANGO DE EDAD DE LOS PACIENTES FUÉ DE 28 AÑOS A 89 AÑOS, CON UNA MEDIA DE 59.8 AÑOS. EN TOTAL SE ESTUDIÓ A 30 OJOS, DE LOS CUALES 16 (53.3%) FUERON OJO DERECHO Y 14 OJOS (46.6%) FUERON OJO IZQUIERDO; EN CUANTO AL SEXO, 18 DE ELLOS (60%) CORRESPONDIERON AL SEXO MASCULINO Y 12 (40%) AL SEXO FEMENINO.

SE REALIZÓ QUERATOMETRÍA PREOPERATORIA A TODOS LOS PACIENTES, ENCONTRANDO UN PROMEDIO DE ASTIGMATISMO DE 1.69 DIOPTRÍAS. AL DÍA SIGUIENTE DE LA CIRUGÍA, LOS PACIENTES PRESENTARON UN PROMEDIO DE 2.160 DIOPTRÍAS DE ASTIGMATISMO, MIENTRAS QUE A LOS 15 DÍAS EL PROMEDIO FUÉ DE 2.25 DIOPTRÍAS Y A LOS 2 MESES DE LA CIRUGÍA EL PROMEDIO FUÉ DE 2.14 DIOPTRÍAS DE ASTIGMATISMO CORNEAL .

### PALABRAS CLAVE:

- CATARATA
- ASTIGMATISMO
- QUERATOMETRÍA

## SUMMARY

WE REVISED 30 EYES WITH CATARACT. ALL WERE OPERATED OF CATARACT EXTRACTION IN ORDER TO DETERMINATED POSTOPERATIVE ASTIGMATISM PRE - VALENCE IN OFTALMOLOGY SERVICE OF LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS HOSPITAL (ISSSTE) BETWEEN OCTOBER 1989 TO NOVEMBER 1990.

ALL OF THEM WAS EXTRACAPSULAR EXTRACTION OF CATARACT TECHNIQUE AND THEY ARE STUDIED WITH KERATOMETRY PRE AND POSTOPERATORY, WE DID THIS ONE THE NEXT DAY OF THE SURGERY, IN THE 15TH DAY AND 2 MONTH - LATER.

THE AGE RANGE OF THE PATIENTS WAS FROM 28 TO 89 YEARS OLD, WITH AN AVERAGE 59.8 YEARS. WE STUDIED 30 EYES, 16 (53.3%) WERE RIGHT EYE AND 14 (46.6%) LEFT EYES; ON THE SEX, 18 (60%) WERE FROM THE SEX MALE AND 12 (40%) WERE FEMALE.

WE PERFORMED PREOPERATORY KERATOMETRY IN ALL THE PATIENTS FINDINGS AN AVERAGE OF 1.69 DIOPTRIES OF ASTIGMATISM; THE NEXT DAY OF THE SURGERY, WE FOUND AN AVERAGE 2.160 DIOPTRIES OF ASTIGMATISM ; MEANWHILE AT 15TH DAY AN AVERAGE 2.25 DIOPTRIES AND 2 MONTHS LATER WAS OF 2.14 DIOPTRIES OF CORNEAL ASTIGMATISM.

## KEYWORDS:

- CATARACT
- ASTIGMATISM
- KERATOMETRY

## INTRODUCCION

EL ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO RESULTA PRIMARIAMENTE POR LA DEFORMACIÓN DE LA CÓRNEA POR LA CIRUGÍA. EL ASTIGMATISMO CORNEAL PUEDE SER DEFINIDO COMO UNA CONDICIÓN EN LA CUAL LOS RAYOS LUMINOSOS INCIDENTES NO SON REFRACTADOS IGUALMENTE EN TODOS LOS MERIDIANOS DE LA CÓRNEA. EL PODER REFRACTIVO DE LA CÓRNEA Y DEL OJO VARÍAN CON LA ORIENTACIÓN DE LOS RAYOS DE LUZ. GENERALMENTE ES POSIBLE DETERMINAR LA MAGNITUD DEL EJE DE MAYOR Y MENOR PODER REFRACTIVO; ESTOS SON LOS LLAMADOS MERIDIANOS MAYORES O PRINCIPALES. SE SABE QUE EL ASTIGMATISMO PUEDE SER REGULAR SI EL MERIDIANO PRINCIPAL SE APROXIMA A 90° Y ES IRREGULAR SI NO LO HACE (15).

LA MEDICIÓN DEL ASTIGMATISMO SE PUEDE EFECTUAR POR MEDIO DE REFRACCIÓN (OBJETIVA O SUBJETIVA) O POR MEDIO DE QUERATOMETRIA. ESTA ULTIMA ES LA MEDICIÓN DIRECTA DEL RADIO DE CURVATURA ANTERIOR DE UN ÁREA CORNEAL CENTRAL DE APROX. 3MM. DE DIÁMETRO.

CON EL DESARROLLO DE LA CIRUGÍA REFRACTIVA, HA HABIDO UN AUMENTO EN EL INTERÉS POR EL ESTUDIO DE LA TOPOGRAFÍA DE LA CÓRNEA. PARA ELLO, SE UTILIZAN APARATOS MUY SOFISTICADOS, COMO EL USADO PARA LA QUERATOSCOPIA, LA CUAL CONSISTE EN LA OBTENCIÓN DE UNA FOTOGRAFÍA DE LA IMAGEN CORNEAL PARA SUS ANÁLISIS POR COMPUTADORA, LO CUAL HACE POSIBLE DETERMINAR CON PRECISIÓN LA TOPOGRAFÍA Y EL ASTIGMATISMO CORNEALES (6,15).

PARA LA MEDICIÓN DEL ASTIGMATISMO CORNEAL POSTOPERATORIO SE HAN SUGERIDO VARIAS NORMAS:

- USO DE MÉTODOS LO MÁS OBJETIVO POSIBLES.
- USAR SIEMPRE EL MISMO MÉTODO DE MEDICIÓN.
- ESPECIFICAR CLARAMENTE EL MÉTODO UTILIZADO COMPARÁNDOLO CON DIVERSOS INTERVALOS ENTRE UNA TOMA Y LA OTRA.
- CALCULAR EL VECTOR CORRECTOR DEL ASTIGMATISMO PARA OBTENER LA REPRESENTACIÓN MÁS ADECUADA DEL ASTIGMATISMO PRODUCIDO POR EL PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO.

EN 1864, DONDERS REPORTA EL ASTIGMATISMO "CONTRA LA REGLA" CONSECUTIVO A LA CIRUGÍA DE CATARATA. EN 1869 VON REUSS Y WEINOW MIDIERON EL ASTIGMATISMO DESPUÉS DE LA EXTRACCIÓN DE CATARATA CON EL QUERATOMETRO, Y EN 1900 REUTLE REPORTA UN PROMEDIO DE ASTIGMATISMO "CONTRA LA REGLA" EN 88% DE LOS PACIENTES ANALIZADOS DESPUÉS DE CIRUGÍA DE CATARATA DE APROX. 0.7 DIOPTRIAS (15).

A MENUDO LA CIRUGÍA DE CATARATA ESTÁ ASOCIADA CON MUCHAS VARIABLES, ALGUNAS DE LAS CUALES PUEDEN NO AFECTAR DIRECTAMENTE EL ERROR ASTIGMÁTICO FINAL, COMO POR EJEMPLO EL HECHO DE QUE LA EXTRACCIÓN SEA INTRA O EXTRACAPSULAR. OTRAS VECES EL ASTIGMATISMO PUEDE SER AFECTADO DIRECTAMENTE, COMO ES EL CASO DEL TAMAÑO DE LA INCISIÓN

CORNEAL, LA INSTRUMENTACIÓN, LAS TÉCNICAS DE IMPLANTE O REMOCIÓN DE LENTES, Y EL USO DE VARIAS SUSTANCIAS COMO EL ALFAQUIMIOTRIPSINA Y EL HEALON (6).

LAS VARIABLES MÁS RELACIONADAS CON LA APARICIÓN DEL ASTIGMATISMO SON EL TIPO Y TAMAÑO DE LA INCISIÓN, SU LOCALIZACIÓN Y PROFUNDIDAD, EL USO DEL MICROSCOPIO, CARACTERÍSTICAS DEL COLGAJO CONJUNTIVAL Y DEL INSTRUMENTAL UTILIZADO, Y EN FORMA POR DEMÁS ESPECIAL EL TIPO DE MATERIAL UTILIZADO PARA LA SUTURA Y LAS CARACTERÍSTICAS DE LA TÉCNICA CON LA QUE SE REALIZA LA MISMA (7).

EL ASTIGMATISMO COMO ERROR DE REFRACCIÓN DEPENDIENTE DE LA FORMA DE LA Córnea Y NO DE TÉCNICAS QUIRÚRGICAS SE PRESENTA A CUALQUIER EDAD, SIN PREDOMINIO DE RAZA O SEXO. LOS ERRORES DE REFRACCIÓN SE ENCUENTRAN DESDE LAS PRIMERAS ETAPAS DE LA VIDA, Y ES MUY COMÚN ENCONTRARLOS EN FORMA COMBINADA, ES DECIR, MIOPIA CON ASTIGMATISMO O MÁS FRECUENTEMENTE ASOCIADO CON HIPERMETROPIA (1,6).

ES MUY IMPORTANTE DETECTAR DICHS ERRORES Y CORREGIRLOS, PUES CON ELLO SE EVITARÁ LA PÉRDIDA IRREVERSIBLE DE LA VISIÓN SECUNDARIA A IMÁGENES RETINIANAS BORROSAS (AMBLIOPÍA). SI ESTO NO SE CORRIJE A TIEMPO, EL DESEMPEÑO DEL NIÑO EN SU VIDA DIARIA SE VERÁ SEVERAMENTE AFECTADO (1). CUANDO EL ASTIGMATISMO ES SIMÉTRICO Y MENOR DE 2.50 DIOPTRIAS, SOLO SE ACONSEJA OBSERVACIÓN PERIÓDICA; POR EL CONTRARIO, ERRORES MAYORES DE 2.50 DIOPTRIAS REQUERIRÁN SIEMPRE DE CORRECCIÓN ÓPTICA, PUES DE NO HACERSE, A MENUDO CAUSARÁN AMBLIOPÍA BILATERAL.

LA CATARATA, A PESAR DE SER CON MUCHO UNA ENFERMEDAD PROPIA DE LOS ADULTOS VIEJOS, PUEDE PRESENTARSE EN NIÑOS DE MANERA CONGÉNITA, O COMO SUCEDE CON CADA VEZ MÁS FRECUENCIA, EN FORMA DE CATARATA TRAUMÁTICA, CUYO TRATAMIENTO OBTENIDO OBVIAMENTE SERÁ QUIRÚRGICO.

EN ESTOS CASOS, EL TRATAR DE OBTENER EL RESULTADO ÓPTIMO, EVITANDO EL ASTIGMATISMO POSTQUIRÚRGICO ES DE VITAL IMPORTANCIA (1,6).

SE HAN INTENTADO UN SIN FIN DE CLASIFICACIONES DE LAS CATARATAS DESTACANDO SOBRE TODO LA QUE TIENE COMO BASE EL CRITERIO ETIOLÓGICO.

A MENUDO SE UTILIZA LA NOMENCLATURA QUE INDICA LA LOCALIZACIÓN DE LAS OPACIDADES CRISTALINIANAS (AXIAL, PERIFÉRICA, TOTAL, SUBCAPSULAR POSTERIOR, SUBCAPSULAR ANTERIOR, ETC), SIN EMBARGO, EL ESTUDIO DE LA CATARATA NO CONSTITUYE EL OBJETIVO DEL PRESENTE ESTUDIO.

MUCHOS AUTORES HAN ESTUDIADO EL ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO CON LA FINALIDAD DE DETECTAR LAS VARIABLES QUE INFLUYEN EN EL MISMO, LLEGANDO VARIOS DE ELLOS A LAS MISMAS CONCLUSIONES RESPECTO DE LOS FACTORES QUE LOS AUMENTAN O LO DISMINUYEN.

ENTRE DICHS FACTORES DESTACAN:

- TIPO DE COLGAJO CONJUNTIVAL PARA LA PERITOMÍA (3).
- TIPO DE INCISIÓN, LONGITUD, ESPESOR (3,7,9,10,11,13).

- MATERIAL (BISTURÍ, TIPO DE HOJA) UTILIZADO PARA EL CORTE (3).
- USO DE INSTRUMENTOS PARA DETECTAR ASTIGMATISMO TRANSOPERATORIO (8,10,15).
- QUERATOTOMÍA DURANTE LA EXTRACCIÓN DE LA CATARATA PARA DISMINUIR EL ASTIGMATISMO PREOPERATORIO (8,10,15).
- MATERIAL UTILIZADO PARA LA SUTURA, PROFUNDIDAD Y AMPLITUD DE LOS PUNTOS (9,10).
- USO DE CORTICOIDES EN EL POSTOPERATORIO INMEDIATO.

FLAHARTY ESTUDIÓ EL ASTIGMATISMO CORNEAL PRODUCIDO EN OJOS DE CADÁVERES HUMANOS POR EL TIPO DE INCISIÓN REALIZADA. LOS RESULTADOS DE SU ESTUDIO INDICAN QUE LA INCISIÓN TIPO CARTERA ESCLERAL CAUSA MENOS ASTIGMATISMO CORNEAL EN EL POSTOPERATORIO INMEDIATO QUE SI SE REALIZA UNA INCISIÓN LÍMBICA SIMPLE (4).

KANSAS, P.G. PROPONE UNA TÉCNICA SIMPLIFICADA PARA EL CONTROL DEL ASTIGMATISMO, INDICANDO QUE LA INCISIÓN DEBERÁ SER DE CUANDO MÁS 6.5 MM Y REALIZAR UNA EXTRACCIÓN DE CATARATA POR FACOEMULSIFICACIÓN; LA INCISIÓN DEBERÁ SER TANGENCIAL A LA UNIÓN LIMBOESCLERAL. ASIMISMO, SUGIERE QUE PARA REFORMAR LA CÁMARA ANTERIOR DURANTE LA CIRUGÍA SOLO SE UTILICE HEALON (HIALURONATO DE SODIO).

LA SUTURA DEBERÁ PRACTICARSE CON ÉTHICON 10-0 CON DOS PUNTOS EN FORMA DE X. SE REALIZA LA EXTRACCIÓN DEL HEALON UTILIZADO POR ASPIRACIÓN-IRRIGACIÓN.

USANDO ESTA TÉCNICA REPORTA QUE LA MAYORÍA DE LOS PACIENTES PRESENTARON UN ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO MENOR DE 1.5 DIOPTRIAS (7).

MASKES, S. REALIZÓ UN ESTUDIO EN EL QUE LA INCISIÓN SE REALIZA EN FORMA DE COLGAJO DE ESPESOR MEDIO, COMPARANDO SOBRE TODO EL TIPO DE SUTURA EN CUANTO A LA PROFUNDIDAD DE LA MISMA, EFECTUANDO EN UN GRUPO DE PACIENTES UN TIPO DE SUTURA QUE DENOMINA COMO APOSICIONAL, Y EN OTRO GRUPO LA SUTURA SE REALIZA EN FORMA PROFUNDA TOMANDO TODO EL COLGAJO CORNEOESCLERAL PROFUNDO COMO BASE DE LA SUTURA. DE LO ANTERIOR CONCLUYE QUE REALIZANDO EL TIPO DE SUTURA PROFUNDO PREVIO A LA INCISIÓN DE GROSOR MEDIO EN DOS PLANOS, SE DISMINUYE EL ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO EN FORMA IMPORTANTE, ADEMÁS SE ELIMINA LA PROBABILIDAD DE QUE SE PRESENTE ALGUNA BULA DE FILTRACIÓN DE ACUOSO COMO COMPLICACIÓN; SUGIERE TAMBIÉN QUE LOS PUNTOS SEAN EN FORMA DE X (9).

IMPLEMENTA TAMBIÉN UN INSTRUMENTO QUE PARECE SER UNA COMBINACIÓN DEL TONÓMETRO DE APLANACIÓN Y EL DISCO DE PLÁCIDO PARA EFECTUAR UNA QUERATOMETRÍA CUALITATIVA TRANSOPERATORIA. CON ESTO SE DA CUENTA SI ALGUNO DE LOS PUNTOS SE ENCUENTRA MÁS TENSO QUE OTROS, Y PUEDE MODIFICARLO JUSTO DURANTE LA CIRUGÍA. CON LO ANTERIOR SE EVITA AL MÁXIMO EL ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO INMEDIATO (10).

NEWMAN A.C. Y COLS. EFECTÚA INCISIONES DE 3-4 MM, A TRAVÉS DE LAS CUALES SE REALIZA LA EXTRACCIÓN EXTRACAPSULAR DE CATARATA POR FACOEMULSIFICACIÓN Y SE PUEDE COLOCAR UNLENTE INTRAOCULAR DE POLIMETILMETACRILATO. SIN EMBARGO, REPORTAN UN INCREMENTO EN LA



FRECUENCIA DE COMPLICACIONES COMO SUBLUXACIÓN DE LENTES, ELEVACIÓN DE LA PRESIÓN INTRAOCULAR, EDEMA CORNEAL, ETC. (11).

SHEPERD SUGIERE QUE SE REALICE QUERATOMETRÍA PREVIA A LA CIRUGÍA, Y QUE DURANTE ÉSTA, SE REALICEN PEQUEÑAS INCISIONES CORNEALES (QUERATOTOMÍA) EN FORMA DE T, EN NÚMERO DE DOS, REALIZADAS APROXIMADAMENTE A 7 MM DEL EJE VISUAL A MANERA DE ANILLO. CON LO ANTERIOR ASEGURA UNA CORRECCIÓN DE 0.6 DIOPTRÍAS POR MM DE LA INCISIÓN, Y PREVEE LA POSIBILIDAD DE QUE EN FUTUROS ESTUDIOS SE CORRIJA POR LO MENOS 1 DIOPTRÍA POR CADA 1.5 MM DE LA INCISIÓN. OBTIENE, INDICA QUE A TODOS LOS PACIENTES SE LES DEBE ESTUDIAR LA CórNEA A FONDO ANTES DE DECIDIR EL PLAN QUIRÚRGICO, INCLUYENDO UNA PAQUIMETRÍA (12,13).

SHELL Y FAILLA HAN IDEADO UN INSTRUMENTO FACTIBLE DE SER ESTERILIZADO, EL CUAL POSEE VARIAS REJILLAS POR LAS QUE SE PUEDE MARCAR LOS SITIOS DE INCISIÓN Y SUTURA CON VIOLETA O CON VIOLETA DE GENCIANA, COLOCANDO AQUEL SOBRE LA CórNEA DEL PACIENTE EN EL MOMENTO DE LA CIRUGÍA. DE ESTA MANERA SE ASEGURA QUE ZONAS CORNEALES CORRESPONDIENTES CON ZONAS ESCLERALES COINCIDAN EXACTAMENTE AL MOMENTO DEL CIERRE DE LA INCISIÓN. ASÍ, LOS BORDES DE LA INCISIÓN SIEMPRE SE MANTENDRÁN PARALELOS. SE COMPLEMENTA QUIZÁ CON UN TONÓMETRO TRANSOPERATORIO DE TERRY O COMO EL DE TRUTMAN.

POSEE DICHO INSTRUMENTO UN DISPOSITIVO SEMEJANTE AL DISCO DE PLÁCIDO. ES UN APARATO ELECTRÓNICO SOFISTICADO, EL CUAL NO REQUIERE NECESARIAMENTE DEL MICROSCOPIO, Y ADEMÁS PUEDE SER REESTERILIZADO. SE HAN PROBADO EN POR LO MENOS 1000 CASOS, Y HA DEMOSTRADO SER DE MUCHA UTILIDAD, PUES EN TODOS LOS CASOS EL ASTIGMATISMO CORNEAL POSTOPERATORIO HA SIDO ABATIDO.

## MATERIAL Y METODOS

SE LLEVÓ A CABO UN ESTUDIO PROSPECTIVO EN 30 PACIENTES DERECHO-HABIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS DEL ISSSTE EN EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE OCTUBRE DE 1989 Y NOVIEMBRE DE 1990.

EN TODOS LOS CASOS, LOS PACIENTES FUERON DIAGNOSTICADOS COMO CON CATARATA DEL OJO ESTUDIADO, DE DIVERSAS ETIOLOGÍAS, Y CUYA AGUDEZA VISUAL CORREGIDA FUÉ DE 20-200 Ó MENOS. A TODOS LOS PACIENTES SE LES ESTUDIÓ POR MEDIO DE DETERMINACIÓN DE QUERATOMETRÍA PREOPERATORIA.

LA CIRUGÍA EFECTUADA EN TODOS LOS CASOS FUÉ EXTRACCIÓN EXTRACAPSULAR DE CATARATA UTILIZANDO LA TÉCNICA DE COLGAJO CONJUNTIVAL BASE FRNIX, INCISIÓN PARALÍMBICA TIPO CARTERA ESCLERAL DE ESPESOR MEDIO, TANGENCIAL A LA UNIÓN LIMBOESCLERAL Y DE APROX. 12 MM DE LONGITUD; LA EXTRACCIÓN DEL NÚCLEO DE LA CATARATA SE REALIZA POSTERIOR A LA CAPSULOTOMÍA CON QUISTITOMO Y POR MANIOBRA DE PRESIÓN-CONTRAPRESIÓN, HABIENDO COLOCADO PREVIAMENTE MATERIAL VISCOELÁSTICO EN LA CÁMARA ANTERIOR (CELLUGEL VSF VISION BIOLOGY INC.). SE REALIZÓ LAVADO DEL MISMO POR ASPIRACIÓN-IRRIGACIÓN CON SOLUCIÓN DE HARTMANN Y ADRENALINA. EN TODOS LOS CASOS LA SUTURA SE REALIZÓ EN FORMA APOSICIONAL CON PUNTOS EN FORMA DE X Y UTILIZANDO SIEMPRE NYLON 9-0, HABIENDO COLOCADO UN PROMEDIO DE 6 PUNTOS EN CADA OJO. SE LES APLICÓ EN TODOS LOS CASOS UNA MEZCLA DE GENTAMICINA-METILPREDNISOLONA SUBCONJUNTIVAL.

A TODOS LOS PACIENTES SE LES REALIZÓ QUERATOMETRÍA AL DÍA SIGUIENTE DE HABER SIDO U INTERVENIDOS QUIRÚRGICAMENTE, UTILIZANDO SIEMPRE PARA TAL PROPÓSITO EL MISMO APARATO (QUERATÓMETRO BAUSCH & LOMB) CON EL QUE CUENTA NUESTRO SERVICIO. LOS PACIENTES FUERON DADOS DE ALTA AL DÍA SIGUIENTE DE HABER SIDO OPERADOS PREVIA VALORACIÓN POR EL MÉDICO TRATANTE. SE LES VOLVIÓ A REVISAR A LOS 7, 15, 30 Y 60 DÍAS, ESCOGIENDO LOS DÍAS 15 Y 60 PARA REALIZARLES NUEVAMENTE QUERATOMETRÍAS COMPARATIVAS, LO QUE CONSTITUYÓ EL OBJETIVO DE NUESTRO ESTUDIO.

## RESULTADOS

DE LOS 30 OJOS ESTUDIADOS, EL TOTAL DE ELLOS (100%) PRESENTÓ ALTERACIONES EN LA CURVATURA DE LA CórNEA EN FORMA PREOPERATORIA, ENCONTRANDO UN PROMEDIO DE ASTIGMATISMO CORNEAL DE 1.69 DIOPTRIAS. SIN EMBARGO, EN NINGUNO DE ELLOS SE TOMÓ EN CUENTA ESTE FACTOR PARA MODIFICARLO DURANTE LA CIRUGÍA, MISMA QUE SE REALIZÓ EN FORMA RUTINARIA.

AL DÍA SIGUIENTE DE LA INTERVENCIÓN, SE ENCONTRÓ QUE EL 100% DE LOS PACIENTES HABÍA SUFRIDO MODIFICACIONES EN LA CURVATURA DE LA CórNEA CON RESPECTO A LA QUERATOMETRÍA PREOPERATORIA, ENCONTRANDO UN PROMEDIO DE 2.160 DIOPTRIAS DE ASTIGMATISMO, ES DECIR, QUE ÉSTE SE INCREMENTÓ EN 0.47 DIOPTRIAS CON RESPECTO A LA QUERATOMETRÍA INICIAL O PREOPERATORIA.

A LOS 15 DÍAS DEL POSTOPERATORIO SE LES PRACTICA NUEVAMENTE QUERATOMETRÍA, ENCONTRANDO UN ASTIGMATISMO CORNEAL PROMEDIO DE 2.25 DIOPTRIAS, ES DECIR, UN INCREMENTO DE 0.56 DIOPTRIAS CON RESPECTO A LA QUERATOMETRÍA PREOPERATORIA Y DE 0.09 DIOPTRIAS CON RESPECTO A LA QUERATOMETRÍA REALIZADA EN EL PRIMER DÍA DE POSTOPERATORIO.

A LOS DOS MESES DE LA CIRUGÍA SE LES REALIZA QUERATOMETRÍA Y ENCONTRAMOS QUE EL ASTIGMATISMO PROMEDIO FUÉ DE 2.14 DIOPTRIAS, ES DECIR, QUE SE INCREMENTÓ EL ASTIGMATISMO FINAL EN SOLO 0.45 DIOPTRIAS CON RESPECTO A LA QUERATOMETRÍA PREOPERATORIA Y EN CAMBIO DISMINUYÓ 0.11 DIOPTRIAS CON RESPECTO A LA QUERATOMETRÍA PREVIA.

CON FINES ESTADÍSTICOS, SE ENCONTRÓ QUE EL RANGO DE EDAD DE LOS PACIENTES FUÉ DE 28 A 89 AÑOS, CON UNA MEDIA DE 59.8 AÑOS. EN TOTAL SE ESTUDIARON 30 OJOS, DE LOS CUALES 16 (53.3%) FUERON OJO DERECHO Y 14 (46.6%) FUERON OJO IZQUIERDO; 18 DE ELLOS (60%) CORRESPONDIERON AL SEXO MASCULINO Y 12 (40%) AL SEXO FEMENINO.

## DISCUSION

CON LOS RESULTADOS ANTERIORES, SE PUEDE DECIR QUE LA PREVALENCIA DEL ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO EN PACIENTES OPERADOS DE CATARATA EN NUESTRO SERVICIO ES BAJA, ENCONTRÁNDOSE DENTRO DEL RANGO DEL ASTIGMATISMO REPORTADO EN OTRAS SERIES DE PACIENTES ESTUDIADOS POR OTROS AUTORES Y PUBLICADOS EN FUENTES CONFIABLES DE LA ESPECIALIDAD.

SE CONCLUYE TAMBIÉN QUE LA TÉCNICA UTILIZADA ES BUENA, YA QUE LA CURVATURA CORNEAL NO SE MODIFICA DE MANERA IMPORTANTE - CON RESPECTO A SU FORMA ORIGINAL. SIN EMBARGO, PUDIERA SER FACTIBLE DE MODIFICARLA POSITIVAMENTE SI SE TOMA EN CUENTA EL ASTIGMATISMO PREOPERATORIO PARA QUE ÉSTE SEA CONTRARRESTADO TRANSOPERATORIAMENTE YA SEA POR MEDIO DE QUERATOTOMÍA O DETERMINANDO LAS ZONAS DONDE LOS PUNTOS DE SUTURA DEBERÁN LLEVAR MAYOR O MENOR TENSIÓN, DE MANERA QUE AUNQUE EL PACIENTE TENGA UN ASTIGMATISMO CORNEAL PREVIO, DURANTE LA CIRUGÍA DE CATARATA SE LE DISMINUYA - ÉSTE EN EL MISMO ACTO QUIRÚRGICO.

## REFERENCIAS

- 1.-CIBIS, T.A. ERRORES DE REFRACCIÓN EN NIÑOS. ASTIGMATISMO. AFAQUIA. Eds. MARTYN. L. J. CLÍNICAS PEDIÁTRICAS DE NORTEAMÉRICA. MÉXICO, D.F., INTERAMERICANA, 1155, 1568, 1987.
- 2.-CORY, C.C. PREVENTION AND TREATMENT OF POSTIMPLANTATION ASTIGMATISM. J. CATARACT REFRACT SURG. 15, 58-60, 1989.
- 3.-CRAVY, T.V. LONG-TERM CORNEAL ASTIGMATISM RELATED TO SELECTED ELASTIC, MONOFILAMENT, NONABSORBABLE SUTURES. J. CATARACT REFRACT SURG. 15, 61, 69, 1989.
- 4.-FLAHARTY, P.M. SURGICALLY INDUCED ASTIGMATISM IN HUMAN CADAVER EYES. J. CATARACT REFRACT SURG. 15, 19, 23, 1989.
- 5.-JAFFE, N.S. POSTOPERATIVE CORNEAL ASTIGMATISM. CATARACT SURGERY AND HIS COMPLICATIONS. USA. EDIT. MOSBY. 111-127, 1985.
- 6.-KANSKI, J.J. ENFERMEDADES DEL CRISTALINO. OFTALMOLÓGICA CLÍNICA. BARCELONA, ESPAÑA. EDIT. DOYMA. 8.12.18, 1987..
- 7.-KANSAS, P.G. MODIFIED POCKET INCISION: A SIMPLIFIED TECHNIQUE FOR ASTIGMATISM CONTROL AND WEUND CLOSURE. J. CATARACT REFRACT SURG. 15, 93, 95, 1989.
- 8.-MALONEY, W.F., GRINDLE, M., SANDERS, D., PEARCY, D. ASTIGMATISM CONTROL FOR THE CATARACT SURGEON; A COMPREHENSIVE REVIEW OF SURGICALLY TAILORED ASTIGMATISM REDUCTION (STAR). J. CATARACT REFRACT SURG. 15, 45, 54, 1989.
- 9.-MAKET, S. DEEP VERSUS APPositionAL SUTURING OF THE SCLERAL POCKET INCISION FOR ASTIGMATISM CONTROL IN CATARACT SURGERY. J. CATARACT SURG. 15, 131, 135, 1987.
- 10.-MASKET, S. KERATORREFRACTIVE ASPECTS OF THE SCLERAL POCKET INCISION AND CLOSURE METHODS FOR CATARACT SURGERY. J. CATARACT REFRACT. SURG. 15, 70, 77, 1989.
- 11.-NEWMAN A.C., McCARTY, G.R., SANDERS, D.R., ROANAN, M.G. SMALL INCISION TONIC TO CONTROL ASTIGMATISM DURING CATARACT SURGERY. J. CATARACT REFRACT. SURG. 15, 78, 84, 1989.
- 12.-SHEPERD, J.R. CORRECTION OF PREEXISTING ASTIGMATISM AT THE TIME OF SMALL INCISION CATARACT SURGERY. J. CATARACT. REFRACT. SURG. 15, 55, 57, 1989.
- 13.-SHEPERD J.R. INDUCED ASTIGMATISM IN SMALL INCISION CATARACT SURGERY. J. CATARACT. REFRACT. SURG. 15, 85, 88, 1989.
- 14.-SOL, D.B., FAILLA, S.J. CATARACT SURGICAL SUTURE MARKING DEVICE FOR THE INTRAOPERATIVE CONTROL OF ASTIGMATISM. J. CATARACT REFRACT SURG. 15, 76, 79, 1989.
- 15.-SWINGER, C.A. POSTOPERATIVE ASTIGMATISM. SURVEY OF OFTALMOLOGY. 131, 219, 245, 1987.