



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA

TEMA

**“VALORACIÓN DEL ÉXITO DE CIRUGÍA DE MÍNIMA INCISIÓN EN
PACIENTES ADULTOS CON CATARATA”**

**ESTUDIO A REALIZARSE EN EL ÁREA DE CONSULTA EXTERNA DE
OFTALMOLOGÍA DEL HOSPITAL PROVINCIAL ALFREDO NOBOA
MONTENEGRO DE LA CIUDAD DE GUARANDA EN EL PERIODO
2013-2015.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO PARA
OPTAR POR EL GRADO DE MÉDICO**

**NOMBRE DEL AUTOR:
ANALY ALEXANDRA ASTUDILLO ANDRADE**

**NOMBRE DEL TUTOR:
DR. MILTON GANCINO**

GUAYAQUIL- ECUADOR

2015- 2016



| REPOSITARIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| FICHA DE REGISTRO DE TESIS | | |
| TÍTULO Y SUBTÍTULO: VALORACIÓN DEL ÉXITO DE CIRUGÍA DE MÍNIMA INCISIÓN EN PACIENTES ADULTOS CON CATARATA | | |
| AUTOR/ES: Analy Alexandra Astudillo Andrade | REVISORES: Dr. Milton Gancino | |
| INSTITUCIÓN: Universidad de Guayaquil | FACULTAD: Facultad de Ciencias Médicas | |
| CARRERA: Medicina | | |
| FECHA DE PUBLICACIÓN: 18/10/2016 | N. DE PAGS: 54 | |
| <p>Catarata, nombre que se da a cualquier opacidad que difracta la luz dentro del cristalino. Las cataratas representan la causa mundial más común de ceguera reversible.</p> <p>El objetivo del presente estudio fue determinar el éxito de la cirugía de mínima incisión en los primeros 8 días post operatorio, en pacientes adultos con disminución de la agudeza visual de uno o ambos ojos por catarata, en el Hospital Alfredo Noboa Montenegro desde Enero del 2013 a Diciembre del 2015. Se basa en un estudio cuantitativo, descriptivo, corte transversal, observacional, analítico, retrospectivo, de investigación científica, tomando una población de estudio de 132 pacientes mayores de 60 años de edad, de los cuales 69 de sexo masculino (52%); 115 (86%) mestizos, con una recuperación de agudeza visual hasta el octavo día de 109 (70,45%) categorizada como muy buena, 9 (16,67%) como buena y 14 (12,88%) como deficiente, por lo cual, se constató mejoría de agudeza visual luego de la cirugía, en dos veces mayor que la valorada en el pre-operatorio.</p> | | |
| N. DE REGISTRO (en base de datos): | N. DE CLASIFICACIÓN: | |
| DIRECCIÓN URL (tesis en la web): | | |
| ADJUNTO PDF: | SI X | NO |
| CONTACTO CON AUTORES/ES: | Teléfono: 0991529017 | E-mail: analy2792@gmail.com |
| CONTACTO EN LA INSTITUCION: | Nombre: Universidad de Guayaquil- Facultad de Ciencias Médicas. | |
| | Teléfono: 0422390311 | |
| | E-mail: http://www.ug.edu.ec | |

Quito: Av. Whymper E7-37 y Alpallana, edificio Delfos, teléfonos (593-2) 2505660/ 1; y en la Av. 9 de octubre 624 y Carrión, Edificio Prometeo, teléfonos 2569898/ 9. Fax: (593 2) 2509054

CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

EN MI CALIDAD DE TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.

CERTIFICO:

Que he dirigido y revisado el trabajo de titulación de grado presentado por la srta. ANALY ALEXANDRA ASTUDILLO ANDRADE, con CI. 0930825906 como requisito previo para optar por el título de Médico cuyo tema es:

VALORACIÓN DEL ÉXITO DE CIRUGÍA DE MÍNIMA INCISIÓN EN PACIENTES ADULTOS CON CATARATA, EN EL ÁREA DE CONSULTA EXTERNA DE OFTALMOLOGÍA DEL HOSPITAL PROVINCIAL ALFREDO NOBOA MONTENEGRO DE LA CIUDAD DE GUARANDA EN EL PERIODO 2013-2015.

Considero aprobado el trabajo en su totalidad.

Lo certifico:

DR. MILTON GANCINO

TUTOR



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

Este Trabajo de Graduación cuya autoría corresponde a la Srta. Analy Alexandra Astudillo Andrade, ha sido aprobado, luego de su defensa pública, en la forma presente por el Tribunal Examinador de Grado Nominado por la Escuela de Medicina como requisito parcial para optar por el título de Médico.

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

**SECRETARIA
ESCUELA DE MEDICINA**

DEDICATORIA

A Dios, por permitirme cumplir esta etapa de mi vida, cubriéndome con su gracia y bendición.

A mis padres, en especial a mi madre, por su constante apoyo durante toda mi carrera y por ser mi ejemplo de superación.

A mi hermano, por su apoyo y amor incondicional.

AGRADECIMIENTO

A la Dra. Tatiana Zambrano por haberme guiado y ayudado a realizar esta tesis.

Al Dr. Santiago Pacheco, quien además de ser mi docente, me brindó su apoyo y conocimiento incondicional para realizar este trabajo.

A mi tutor, Dr. Milton Gancino, por su motivación y paciencia brindada para la culminación de este proyecto.

Al Hospital Alfredo Noboa Montenegro y a todas las personas que forman parte de este maravilloso lugar.

RESUMEN

Catarata, nombre que se da a cualquier opacidad que difracta la luz dentro del cristalino. La Cirugía de Mínima Incisión es una técnica idónea y con mejor costo beneficio para estos pacientes, mejorando sus resultados visuales al post operatorio inmediato, con rehabilitación y recuperación más rápida, mejorando la calidad de vida.

Este estudio procuró determinar el éxito del procedimiento quirúrgico hasta el octavo día post operatorio, en pacientes adultos con disminución de la agudeza visual de uno o ambos ojos, en el Hospital Alfredo Noboa Montenegro desde Enero del 2013 a Diciembre del 2015. Es un estudio cuantitativo, observacional, de corte transversal, analítico, retrospectivo, y de nivel descriptivo, en una población de 132 pacientes mayores de 60 años de edad.

La mayor frecuencia por sexo: masculino 69 (52%); raza: mestizos 115 (86%); mayor edad con mejoría de 73 años; en la valoración pre-quirúrgica, hubo 37 con afectación solo del ojo derecho, de los cuales el 21 (56,76%) tenía DVM, 5 (13,51%) DVG y 11 (29,73%) C; existieron 39 pacientes con afectación solo del ojo izquierdo, de los cuales 13 (33,33%) tenía DVM, 6 (15,39%) DVG y 20 (51,28%) C; además 56 pacientes con afectación de ambos ojos, de los cuales, la agudeza visual del ojo derecho de los pacientes, presentaron 28 (50%) en DVM, 6 (11%) DVG y 22 (39%) C; mientras que la agudeza visual del ojo izquierdo, muestra un mayor porcentaje de C 32 (57,14%), a diferencia de la DVM y DVG, que tienen 12 (21,43%) cada uno; valoración post-quirúrgica al primer día demuestra la recuperación de la agudeza visual de 82 (46,97%) categorizada como muy buena, 24 (23,48%) como buena y 26 (29,55%) como deficiente.

Finalmente, la valoración post-quirúrgica al octavo día fue de 109 (70,45%) muy buena, 9 (16,67%) buena y 14 (12,88%) deficiente.

La agudeza visual mejora luego de la cirugía, siendo al octavo día, dos veces mayor que la valorada en el pre-operatorio.

Palabras claves: catarata, agudeza visual, tabla de Snellen.

SUMMARY

Cataract, name given to any diffracted light opacity within the lens. Minimal Incision Surgery is an ideal and better cost-benefit technique for these patients, improving their visual results the immediate postoperative period, with faster recovery and rehabilitation, improving the quality of life.

This study sought to determine the success of the surgical procedure through eighth post-operative day in adult patients with decreased visual acuity in one or both eyes, Alfredo Noboa Montenegro Hospital from January 2013 to December 2015. It is a quantitative study, observational, cross, analytical, retrospective cohort, and descriptive level, in a population of 132 patients over 60 years old.

The most frequently by sex: male 69 (52%); Race: Mestizo 115 (86%); older with improvement of 73 years; in the pre-surgical evaluation, there were 37 affected only the right eye, of which 21 (56.76%) had DVM, 5 (13.51%) DVG and 11 (29.73%) C; there were only 39 patients with involvement of the left eye, of which 13 (33.33%) had DVM, 6 (15.39%) DVG and 20 (51.28%) C; also 56 patients with involvement of both eyes, of which, the visual acuity of the right eye of patients showed 28 (50%) in DVM, 6 (11%) DVG and 22 (39%) C; while the visual acuity of the left eye, shows a higher percentage of C 32 (57.14%), unlike the DVM and DVG, having 12 (21.43%) each; postsurgical evaluation day demonstrates the recovery of visual acuity of 82 (46.97%) categorized as very good, 24 (23.48%) as good and 26 (29.55%) as poor.

Finally, the post-surgical assessment on the eighth day was 109 (70.45%) very good, 9 (16.67%) good and 14 (12.88%) poor.

Visual acuity improved after surgery, being the eighth day, twice as large as the valued in the pre-operative.

Keywords: cataract, visual acuity, Snellen test.

INDICE

| | |
|--------------------------------------------------|----|
| INTRODUCCIÓN | 12 |
| CAPITULO I..... | 14 |
| EL PROBLEMA | 14 |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 14 |
| JUSTIFICACIÓN..... | 16 |
| FORMULACIÓN DEL PROBLEMA | 17 |
| DETERMINACION DEL PROBLEMA | 17 |
| PREGUNTAS DE INVESTIGACION..... | 18 |
| OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN..... | 18 |
| OBJETIVO GENERAL | 18 |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 18 |
| CAPITULO II | 19 |
| MARCO TEÓRICO | 19 |
| ANTECEDENTES | 19 |
| EMBRIOLOGÍA..... | 19 |
| ANATOMIA | 20 |
| CATARATA | 21 |
| DEFINICION | 21 |
| EPIDEMIOLOGÍA..... | 21 |
| PATOGENESIS Y FACTORES DE RIESGO | 22 |
| CLASIFICACIÓN | 23 |
| CATARATA CORTICAL | 23 |
| CATARATA SENIL..... | 23 |
| CATARATA CONGÉNITA | 25 |
| CATARATA TRAUMÁTICA..... | 26 |
| CATARATA SECUNDARIA A INFLAMACIÓN OCULAR..... | 27 |
| SINTOMATOLOGÍA | 28 |
| CRITERIOS PARA LA CIRUGÍA..... | 28 |
| REQUISITOS PRE- QUIRURGICOS | 29 |
| CÁLCULO DEL PODER DEL LIO..... | 29 |
| VALORACIÓN DEL PACIENTE ANTES DE LA CIRUGÍA..... | 29 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| OPTOTIPOS DE ESCALA ARITMÉTICA O TIPO SNELLEN | 29 |
| DETERMINANDO EL PODER DEL LIO (BIOMETRÍA) | 30 |
| NO SE ADMITEN ERRORES REFRACTIVOS POSTOPERATORIOS | 31 |
| CIRUGÍA DE CATARATA POR MICROINCISIÓN (MICS) | 31 |
| INDICACIONES PARA CIRUGÍA MICS | 32 |
| VENTAJAS DE LA TÉCNICA MICS | 32 |
| INSTRUMENTOS QUIRÚRGICOS PARA CIRUGÍA MICS | 32 |
| B-MICS TÉCNICA QUIRÚRGICA | 33 |
| VENTAJAS Y DESVENTAJAS | 34 |
| VARIABLES | 37 |
| VARIABLE INDEPENDIENTE | 37 |
| VARIABLE DEPENDIENTE | 37 |
| CAPITULO III | 38 |
| MATERIALES Y MÉTODOS | 38 |
| CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO | 38 |
| UNIVERSO Y MUESTRA | 38 |
| UNIVERSO | 38 |
| MUESTRA | 38 |
| VIABILIDAD | 38 |
| CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE LA MUESTRA | 38 |
| CRITERIOS DE INCLUSION: | 38 |
| CRITERIOS DE EXCLUSION: | 39 |
| OPERACIONALIZACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN . | 40 |
| DEFICIENCIA VISUAL MODERADA | 41 |
| DEEFICIENCIA VISUAL GRAVE: | 41 |
| CEGUERA: | 41 |
| TECNICAS DE RECOLECCION DE LA MUESTRA | 41 |
| METODOLOGIA | 41 |
| CONSIDERACIONES BIOÉTICAS | 41 |
| RECURSOS UTILIZADOS | 42 |
| RECURSOS HUMANOS | 42 |
| RECURSOS FÍSICOS | 42 |
| INSTRUMENTOS DE LA EVALUACIÓN | 42 |
| METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS | 42 |

| | |
|-------------------------------------|----|
| CAPÍTULO IV | 43 |
| RESULTADOS Y DISCUSIÓN | 43 |
| DISCUSIÓN | 49 |
| CAPÍTULO V | 50 |
| CONCLUSIONES | 50 |
| CAPÍTULO VI | 51 |
| RECOMENDACIONES | 51 |
| BIBLIOGRAFÍA | 52 |

INTRODUCCIÓN

Catarata es el nombre que se da a cualquier opacidad que difracta la luz dentro del cristalino, donde quiera que se localice. Cuando la catarata se encuentra en el campo visual o lo abarca, provoca pérdida visual. Las cataratas representan la causa mundial más común de ceguera reversible. La gran mayoría de los casos ocurren en personas mayores, como resultado de exposición acumulativa a factores ambientales como tabaquismo, radiación e hiperglucemia. Entonces se habla de cataratas relacionadas con la edad. Una menor proporción se relaciona con enfermedad ocular o sistémica específica y factores fisicoquímicos definidos. Algunos casos son congénitos y pueden ser hereditarios.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el mundo hay aproximadamente 285 millones de personas con discapacidad visual, de las cuales 39 millones son ciegas y 246 millones presentan baja visión. Aproximadamente un 90% de la carga mundial de discapacidad visual se concentra en los países de ingresos bajos. El 82% de las personas que padecen ceguera tienen 50 años o más, en términos mundiales, en los países de ingresos medios y bajos las cataratas siguen siendo la principal causa de ceguera.

En el Hospital Alfredo Noboa Montenegro de Guaranda, Servicio de Oftalmología el número de consultas, periodo 2013- 2015 corresponden a: (2013/2736), (2014/1784), (2015/1800) de las cuales, se realiza la cirugía de cataratas de mínima incisión en el 2013: 67 pacientes; 2014: 35 pacientes; 2015: 30 pacientes, de los cuales se necesita utilizar la tabla de Snellen, y escalas para evaluar la agudeza visual pre quirúrgica y post quirúrgica, y así determinar si dicha técnica es la idónea para la recuperación de la agudeza visual al octavo día post-operatorio.

Durante los últimos 40 años, la tendencia natural de la cirugía de cataratas ha sido para minimizar el trauma quirúrgico, mejorar los resultados y la recuperación más rápida para el paciente, es el procedimiento más realizado por oftalmólogos, y es uno de los actos quirúrgicos con mejor costo beneficio en términos de restauración de calidad de vida. La facoemulsificación ha sido la cirugía de elección en las últimas 2 décadas.

La extracción manual de catarata con incisión pequeña (MSICS, del inglés manual small incision cataract surgery) es una técnica de bajo costo que permite realizar un alto número de cirugías, con baja tasa de complicaciones y resultados visuales satisfactorios equiparables a los de la facoemulsificación; permitiendo el abordaje de todo tipo de cataratas, sin que esto aumente la incidencia de inflamación intraocular postoperatoria. Esta técnica ofrece además ventajas sobre la extracción extracapsular de catarata convencional, ya que tiene una rehabilitación más rápida, menor astigmatismo quirúrgico inducido, tiempo quirúrgico más corto, y la necesidad de utilizar menos suturas, o en su defecto, no utilizarlas.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se calcula que el 90% de las personas ciegas en el mundo viven en países con economías emergentes y más del 80% de las mismas son mayores de 50 años. Los principales factores de riesgo para el desarrollo de la catarata incluyen el trauma, tabaquismo, exposición a luz ultravioleta y enfermedades sistémicas como la diabetes; sin embargo, el principal factor de riesgo no reversible es la edad.

A pesar de que mundialmente la mujer tiene mayor riesgo de desarrollar cataratas y menos acceso a los servicios para tratarla, en Latinoamérica el género no parece ser un factor importante en el acceso a cirugía de catarata. (Pedro A. Gomez Bastara, Van C. Lansinghb, Jason A. Penniecook-Sawyersf, Benito Celis Suazog, Francisco Martínez Castroh, Juan F. Batllei, Ellery M. López Star, 2014)

En términos mundiales, los errores de refracción no corregidos constituyen la causa más importante de discapacidad visual, pero en los países de ingresos medios y bajos las cataratas siguen siendo la principal causa de ceguera. El 80% del total mundial de casos de discapacidad visual se pueden evitar o curar.

La distribución mundial de las principales causas de discapacidad visual es como sigue:

- Errores de refracción (miopía, hipermetropía o astigmatismo) no corregidos: 43%.
- Cataratas no operadas: 33%.
- Glaucoma: 2%. (OMS, 2014)

Si bien las causas de discapacidad visual y ceguera varían de región a región, de país a país, estas también presentan variaciones entre sus ámbitos urbano y rural. Las principales causas, sin incluir los defectos refractivos no corregidos, son las cataratas (47,8%), glaucoma (12,3%), la degeneración macular relacionada con la edad (8,7%), el tracoma (3,6%), la opacidad corneal (varias causas excluidas tracoma) (5,1%), la

retinopatía diabética (4,8%), la oncocercosis (1%), la ceguera infantil (por diversas causas) (3,8%), y otras causas (12,9%). Más del 75% de todas las causas de ceguera son prevenibles o tratables. A pesar de la implementación de VISIÓN 2020 en América Latina, la mayoría de los casos de ceguera y la discapacidad visual siguen siendo ocasionados por causas evitables, principalmente de cataratas (ceguera, 38 - 74%) y los errores de refracción (ceguera, 0- 11,9%, deficiencia visual, 72%). Al respecto, encontramos estudios RACSS o RAAB en 12 países: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, República Dominicana, Ecuador, Guatemala, México, Paraguay, Perú y Venezuela. Estos estudios reportan que la prevalencia de ceguera bilateral en personas mayores de 50 años varió entre 1,1% (Argentina) y 4,2% (Venezuela). La causa principal de la ceguera en todos los estudios fue de cataratas, y la proporción de esta varió de 40,9% (Brasil) a 68% (Guatemala). (Estrategia Sanitaria Nacional de Salud Ocular y Prevención de la Ceguera-MINSA, Instituto Nacional de Oftalmología-MINSA, Dr. Harvey Honorio Morales, Lic. Janet Pesantes, Dra. Betty Campos, Dra. Amelia Cerrate, Dr. Aldo Tecse, Dr. Alejandro Rojas, Dra. Guevara, 2013)

En Ecuador, hasta enero del año 2010, según datos recogidos en la municipalidad de Machala en el proyecto de Censo y Proyección de la población 2020 y la enciclopedia libre Ecuador Wikipedia, existen 13 832 885 habitantes, de ellos 50,6 % son mujeres; en el cantón Machala donde queda ubicado el Centro Oftalmológico hay 228 000 habitantes y 50,5 % son mujeres. La OMS plantea que las mujeres tienen mayor esperanza de vida que los hombres en más de 72 %. En relación con el sexo la mayor parte de la muestra fueron féminas, esto se explica porque fue este cantón el que más pacientes aportó al estudio. En las publicaciones sobre cirugía de catarata se encontró que 60,0 % de los pacientes eran mujeres. Igual fue lo planteado por otros autores, cuyos datos estadísticos reflejan que las mujeres predominaron en 58 % de los casos estudiados. (Dra. Bárbara Teresa Soler Quintana, Dr. Osmín Velásquez Tejeda, Dra. Gidelvis Valdés González, Dr. Humberto Valdez Hernández, Lic. Johann Pérez Cabrera, 2013)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la ceguera como una agudeza visual de presentación (AVP) inferior a 20/400 (< 3/60) en el ojo con mejor visión, y la

deficiencia visual (excluida la ceguera) como una AVP inferior a 20/70 ($< 6/18$) en el ojo con mejor visión. (Juan Carlos Silva, Oscar J. Mújica, Enrique Vega, Alberto Barceló, 2015)

La cirugía de la catarata es una de las cirugías que con más frecuencia se realizan en el mundo. Entre Estados Unidos y Europa se practican alrededor de 4,5 millones de cirugías al año, existiendo un incremento de aproximadamente un 5% cada año. Debido al incremento en el número de cataratas que se realizan por año, hay, asimismo, un incremento en la necesidad de investigar varios problemas que siguen siendo inherentes a la técnica quirúrgica como son el astigmatismo postoperatorio, el sellado de la incisión y, por supuesto, el riesgo de endoftalmitis.

La evolución natural de la cirugía de la catarata nos lleva a hacer incisiones cada vez menores, menor traumatismo quirúrgico, maximización de la agudeza visual potencial postoperatoria y disminución de la probabilidad de infección postoperatoria. La técnica quirúrgica que nos permite mejorar las condiciones quirúrgicas y avanzar en los retos de la cirugía de la catarata, es la técnica MICS. MICS es el estadio siguiente en la evolución de la cirugía de la catarata. Las incisiones que realizamos en la técnica MICS no van a producir astigmatismos postquirúrgicos inducidos en la mayoría de los casos. (Alió, J. L., Rodríguez-Prats, J. L., Klonoswki, P., & Bassa, E. K. , 2008)

JUSTIFICACIÓN

El desarrollo de este tema de tesis, se lo realiza porque actualmente se conoce que la catarata es una ceguera reversible, ya que su resolución se la consigue a través de la cirugía como tratamiento definitivo.

La catarata se convierte en un problema dentro de nuestro medio porque afecta a las personas que la padecen, tanto en su ámbito social como laboral. Por medio de la cirugía de mínima incisión, este inconveniente se resuelve de una manera favorable al ser costeable desde el punto de vista técnico y económico, de forma ambulatoria, y con una pronta recuperación postoperatoria, los pacientes se incorporan de una manera

rápida a su medio laboral y dejan de ser una carga para su familia al recuperar su autonomía en su parte visual.

Los datos obtenidos en esta investigación, servirán como aporte para los profesionales de la salud y estudiantes, al determinar la efectividad o no, en los 8 primeros días post quirúrgicos de la técnica quirúrgica empleada en estos pacientes que sufren de catarata.

Por lo expuesto anteriormente es importante ampliar los conocimientos y resultados a través de datos estadísticos, que se evidenciaron de la cirugía de catarata en el área de salud, específicamente en el Hospital Provincial “Alfredo Noboa Montenegro”; dicho estudio se desarrolló en base a datos recolectados desde Enero del 2013 a Diciembre del 2015.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué efecto tiene la Cirugía de Mínima Incisión en el mejoramiento de la agudeza visual que produce disminución de la visión por ceguera por cataratas en pacientes adultos mayores de 60 años de edad, pacientes del área de Oftalmología, del HANM, en el año 2013-2015?

DETERMINACION DEL PROBLEMA

Naturaleza: descriptiva

Campo: Cataratas en adultos mayores de 60 años

Área: Oftalmología

Tema: Valoración del éxito de la cirugía de mínima incisión en pacientes adultos con disminución de la agudeza visual por catarata.

Periodo: desde el 2013 al 2015

Lugar: HOSPITAL PROVINCIAL ALFREDO NOBOA MONTENEGRO DE LA CIUDAD DE GUARANDA

PREGUNTAS DE INVESTIGACION

1. ¿Cuál es el valor de la agudeza visual pre y post quirúrgica?
2. ¿Cuál es la edad más afectada por la catarata?
3. ¿Qué raza presenta mayor predisposición para esta enfermedad?
4. ¿Cuál es el sexo que reporta más casos de cataratas?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Determinar el éxito de la cirugía de mínima incisión en los primeros 8 días post operatorio, en pacientes adultos con disminución de la agudeza visual de uno o ambos ojos por catarata, en el Hospital Alfredo Noboa Montenegro de la ciudad de Guaranda de Enero del 2013 a Diciembre del 2015 mediante la revisión de historias clínicas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los pacientes con catarata sometidos a la Cirugía de Mínima Incisión
- Evaluar el grado de agudeza visual pre y post quirúrgica en la población estudiada.
- Determinar los resultados de la cirugía de catarata de mínima incisión en pacientes por sexo y edad.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES

EMBRIOLOGÍA

El cristalino se forma a partir de la superficie ectodermo en el 28° día de gestación en un punto de contacto físico con elementos de neuroectodermo que se han extendido lateralmente desde la ranura neural anterior. Las células ectodérmicas superficie alargan y penetrar en el interior para formar una esfera de células (La vesícula del cristalino), que se separa de la superficie. Con el apoyo de la cresta neural que rodea tejido, la lente madura alargando las células del hemisferio posterior, lo que viene a ocupar el lumen central de la esfera para formar un sólido celular estructura. Como las células se alargan posteriores a formar la lente primaria si fibras, la mayor parte de la célula orgánulos y todo el núcleo de la lente de evolvente la creación de una célula "anucleada" con homogénea citoplasma. Estas características de la estructura celular permanecer durante toda la vida y contribuir a la capacidad de tela para objetivos de eficientemente transmitir la luz. Se mantienen las células del hemisferio anterior y función en la proliferación de nuevas fibras de la lente de filas células madre cerca del ecuador del cristalino y son esenciales para el mantenimiento de gradientes de difusión de la glucosa y otras moléculas necesarias para sostener la lente fibras. Inicialmente, el desarrollo de la lente se mantiene por difusión de los tejidos circundantes.

Como la estructura aumenta de tamaño, hay un transitorio suministro vascular con contribuciones de la vasculatura primitiva del iris y el sistema arterial posterior. Cerca del momento del nacimiento, este sistema vascular transitorio, la túnica vasculosa lentis, involuciona por la apoptosis, como el vítreo fibrovascular primario se sustituye por vítreo acelular secundario. Apretado adherencias se forman entre la cápsula del cristalino y el vítreo anterior en las áreas focales. Nutrición suministrado por el sistema vascular temporal es reemplazado por un trasudado de plasma (líquido acuoso que no contiene células rojas de la sangre) producidos por el epitelio no pigmentado de los procesos ciliares.

En este punto del desarrollo, la frecuencia fundamental anatomía de organización del cristalino lente es completa y cambia muy poco a lo largo vida.

El cristalino está situado en la anterior segmento del ojo bordeada anteriormente por la córnea, lateralmente por la malla trabecular y el cuerpo ciliar, y posteriormente por la cara vítreo anterior. El segmento anterior es dividido en cámaras anterior y posterior por el diafragma iris. La pupila del diafragma iris permite fluido acuoso formado por el proceso ciliar en la cámara posterior y circulan a la cámara anterior y sale del ojo a través de la malla trabecular. (Heegaard & Grossniklaus, 2015)

ANATOMIA

El cristalino es una estructura transparente biconvexa que cumple estas funciones:

- Mantener su propia transparencia.
- Refractar la luz.
- Proporcionar acomodación.

El cristalino no dispone de irrigación sanguínea ni inervación después del desarrollo fetal y es totalmente dependiente del humor acuoso para cubrir sus requerimientos metabólicos y eliminar los desechos. Situado detrás del iris y delante del cuerpo vítreo, el cristalino se encuentra suspendido de la zónula de Zinn, unas fibras delgadas, pero fuertes, que lo sujetan y anclan al cuerpo ciliar. El cristalino está formado por la cápsula, el epitelio, la corteza y el núcleo.

Los polos anterior y posterior del cristalino están unidos por la línea imaginaria llamada eje óptico que los atraviesa. Las líneas de la superficie que pasan de un polo a otro se denominan meridianos. El ecuador del cristalino corresponde a la circunferencia máxima.

El cristalino puede refractar la luz, ya que su índice de refracción- normalmente de 1,4 en el centro y de 1,36 en la periferia- difiere de los índices del humor acuoso y del cuerpo vítreo que lo rodean. Sin acomodación el cristalino aporta unas 15-20 dioptrías a la potencia refractiva convergente del ojo humano medio, que es de unas 60 D. las 40 dioptrías restantes de potencia refractiva convergente corresponden a la interfase entre el aire y la córnea.

El crecimiento del cristalino continúa a lo largo de la vida. Al nacer mide unos 6,4 mm ecuatorialmente, la dimensión anteroposterior es de 3,5 mm, y el peso, de unos 90 mg.

El cristalino adulto suele tener una longitud de 9 mm ecuatorialmente, una distancia anteroposterior de unos 5 mm y un peso de aproximadamente 255 mg. El espesor relativo de la corteza aumenta con la edad. Al mismo tiempo el cristalino adopta una forma cada vez más curva, por lo que los cristalinos más viejos tienen más potencia refractiva. Sin embargo, el índice de refracción disminuye con la edad, posiblemente por la creciente presencia de partículas proteínicas insolubles. Así pues, el ojo, puede hacerse más hipermetrope o miope con la edad, en función del equilibrio entre estos cambios antagónicos. (American Academy of Ophthalmology, 2011)

CATARATA

DEFINICION

Catarata es la opacificación parcial o total del cristalino o la cápsula de uno o ambos ojos que condiciona disminución de agudeza visual o ceguera. (Consejo de salubridad general, 2013)

EPIDEMIOLOGÍA

La catarata es la principal causa mundial de ceguera reversible. Existen en el mundo más de 50 millones de personas ciegas, y este número se incrementa de 1 a 2 millones por año; de ellos, el 50 % por catarata asociada al envejecimiento poblacional. (Dra. Olga Beatriz Mijenez Villate, I Dra. Silvia Martínez Quintana, I Dra. Vivian Aguilar González, I Dra. Yaíma Rodríguez Ricardo, Dra. Sara Santos Veja, MSc. José Manuel Sanjurjo Villate, 2014)

Cuatro de cada diez personas mayores de 60 años tienen catarata, la cual es responsable de la disminución de la agudeza visual en más del 25 % de las mujeres y en el 12 % de los hombres. El progresivo envejecimiento de la población ha aumentado su prevalencia y actualmente el único tratamiento eficaz y reparador es la cirugía. (Henry Pérez González; Yanet García Concha; Beatriz Zozaya Aldana; Yusleydi Corrales Negrín, 2011)

Su solución no se basa en tratamiento médico o farmacológico alguno, por tanto, al menos hasta hoy, no queda otra alternativa que la cirugía. (Pérez Castillo, Ludmila, Beyris Philippón, Erly Armical, Moya Cala, Maxibel, Gary Danger, Yamilka, & Samón López, Nora Eglys, 2015)

PATOGENESIS Y FACTORES DE RIESGO

El desarrollo embrionario y el crecimiento durante toda la vida de la lente del ojo producen una estructura compuesta de células especializadas dispuestas de una manera compleja altamente ordenada. Estas células son epitelios estratificados y tienen un muy alto contenido de proteína citoplasmática. Estas proteínas, el cristalino, junto con la compleja estructura, imparten transparencia a la lente.

Por lo tanto, es particularmente susceptible a los efectos degenerativos del envejecimiento en la estructura celular. Algunos de los correlatos anatómicos y ultraestructurales de la opacidad del cristalino se conocen, aunque los mecanismos patogénicos exactos no son. Epidemiológica y la evidencia experimental sugiere que la agresión fotooxidativa, quizá potenciada por sustancias tóxicas o sensibilizantes, desempeña un papel.

La gran mayoría de las extracciones de cataratas son para la catarata adquirida, con predominio de catarata senil o relacionada con la edad.

Los factores de riesgo que se han asociado con la catarata adquirida en los países desarrollados incluyen:

- Edad
- fumar
- El consumo de alcohol
- La exposición al sol
- Bajo nivel de educación
- Hábitos de estilo de vida pobre, incluyendo la malnutrición y la falta de actividad física
- El síndrome metabólico
- Diabetes mellitus
- Uso de corticosteroides sistémicos y administración posiblemente prolongado de altas dosis de corticosteroides inhalados
- El uso de estatinas, aunque el conflicto de datos acerca de esta asociación
- (Deborah S Jacobs, 2016)

El cristalino sufre cambios degenerativos por la edad o bien, puede modificarse por alteraciones metabólicas que afectan el funcionamiento adecuado de sus células, el resultado de esta alteración es la catarata la cual se define como el deterioro de la visión, secundario a la pérdida de la transparencia del cristalino. Existen diferentes clasificaciones de la catarata de acuerdo a su edad de presentación, a su morfología o bien, a la causa que las originó.

CLASIFICACIÓN

CATARATA CORTICAL

La catarata cortical es una opacificación regional de la corteza de la lente periférica superficial se presenta habitualmente durante la mediana edad. Esta tipo de opacidad se piensa que es debido un trastorno de metabolismo oxidativo. La opacidad es inicialmente translúcida y se limita a un solo paquete aparente de fibras o una opacidad parcial demarcada en las regiones periféricas de la lente cristalina.

El aspecto microscópico de luz es de hendiduras regionales que contengan eosinófilos de baja viscosidad materiales (proteínas del cristalino disociado) y fragmentos de células (glóbulos morgagnian). Los cambios son similares a los artefactos de procesamiento comúnmente visto en la lente, que tienden a ser más angular que el cambio que se produce de forma natural.

Generalmente no hay reacción por la lente adyacente células epiteliales, áreas focales de calcificación distrófica - catiónico puede estar presente. características ultraestructurales incluir puntos y lineales de las fibras de la lente fi perpendiculares al eje longitudinal de la fibra y la división de las líneas de sutura.

CATARATA SENIL

La opacidad del cristalino que se presenta sin causa aparente en el individuo sano mayor de 50 años de edad se denomina catarata senil. Los mecanismos conocidos para la formación de esta opacidad se asocian al estrés oxidativo, a la agregación y precipitación de las proteínas del cristalino y a los cambios de las rutas metabólicas que se llevan a cabo en su epitelio anterior y que son responsables de su nutrición y de mantener el equilibrio osmótico que le proporciona la transparencia a este tejido; de ellas, el metabolismo de la glucosa es el más representativo, ya que de éste se obtiene la

energía necesaria (ATP) para el funcionamiento adecuado de sus células, en especial la glucólisis anaeróbica (70%), la vía de las pentosas (10%) y la ruta del sorbitol (5 a 10%).

El aspecto clínico más común de la catarata senil es la opacidad nuclear que adquiere un color amarillento con el paso del tiempo, puede llegar a ser de color marrón o incluso negra (catarata negra). También puede presentarse una combinación de opacidades en diferentes sitios como la corteza y el núcleo (catarata mixta) que en estados avanzados presentan una licuefacción de las fibras corticales que se hacen líquidas y aumentan el volumen del cristalino (hipermaduras), en ocasiones y derivado del peso del núcleo denso dentro de esta catarata licuada, se aprecia el núcleo móvil dentro del cristalino (catarata Morgagniana). La presentación clínica menos frecuente es la opacidad de la corteza posterior (catarata subcapsular posterior), sin embargo, es la opacidad que afecta la visión con mayor velocidad.

Clínicamente el paciente refiere disminución progresiva de la agudeza visual lejana, mejoría transitoria de la visión cercana y mala percepción de los tonos azules, estos síntomas son provocados por el incremento en el índice de refracción del cristalino que se suscita derivado de la catarata.

La ceguera, fundamentalmente la causada por la catarata senil, produce profundas consecuencias humanas y socioeconómicas en todas las sociedades. Estos hechos indican la relevancia de esta enfermedad, tanto por su impacto en la población de mayor edad como por su influencia sobre la utilización de servicios médicos y las listas de espera que conlleva la cirugía de cataratas en muchos países desarrollados.

(Dr. Michel Martínez Lamas; Dra. Aianni Suárez Rodríguez , 2014)

El tratamiento en todos los casos es quirúrgico. Se realiza extracción del tejido cristalino opaco y se sustituye con un lente intraocular (LIO) ajustado a cada paciente dependiendo de la longitud axial, de la curvatura corneal de cada ojo y calculado para emetropía. No siempre es posible colocar este lente, en estos casos es posible corregir el defecto refractivo empleando un lente de contacto o bien lentes aéreos.

CATARATA CONGÉNITA

Es la opacidad del cristalino que se presenta al nacimiento o durante el primer año de vida. Se clasifica dentro del grupo de cataratas pediátricas responsables del 10% de la ceguera en el mundo.

Existen diferentes clasificaciones:

a) Edad de presentación

- La catarata congénita se presenta durante el primer año de vida.
- La catarata infantil hasta los dos años.
- La juvenil de los dos a los diez años.

b) Etiología

- Cataratas hereditarias. Son de transmisión autosómica dominante en 75% de los casos, autosómica recesiva en 25% y con frecuencia son ligadas al cromosoma X. Constituyen el 30% de las cataratas congénitas, por lo general son bilaterales y existe el antecedente familiar. Por lo general, la catarata es la única alteración ocular heredada aunque se pueden asociar otras patologías sistémicas como ocurre en el Síndrome óculo-cerebro-renal de Lowe, de transmisión recesiva ligada al cromosoma X.
- Cataratas metabólicas. Se caracterizan por presentar una alteración metabólica subyacente como en la galactosemia secundaria a deficiencia de la enzima galactosa-1-fosfato uridiltransferasa, su aspecto clínico en gota de aceite es patognomónico.
- Otras alteraciones metabólicas que provocan catarata son: deficiencia de la enzima glucosa-6-fosfato deshidrogenasa, hipoglicemias e hipocalcemias.
- Cataratas secundarias. La opacificación del cristalino se presenta también como consecuencia de infecciones maternas que se transmiten por vía placentaria como toxoplasmosis, rubeola, infección por citomegalovirus y herpes (síndrome de TORCH), también en las enfermedades inflamatorias severas como la artritis reumatoide juvenil o en la exposición a radiaciones o agentes tóxicos.

c) Morfología

- Pueden limitarse sólo a núcleo, a la corteza, o bien ser difusas o totales. Las cataratas localizadas en la cápsula anterior se denominan: piramidal, polar anterior o lamelar; cuando se localizan en la cápsula posterior: polar posterior, lentiglobo y subcapsular posterior.

CATARATA TRAUMÁTICA

El traumatismo ocular es la primera causa de ceguera monocular en Estados Unidos donde se reportan 2.4 millones de heridas anuales, cuando ocurre en niños menores de tres años es la causa más frecuente de enucleación. Afecta con mayor frecuencia al sexo masculino en una relación 4:1 con respecto al femenino.

La mayoría de los traumatismos ocurren en promedio a los 29 años, del 20 al 30% de ellos desarrollan catarata de forma inmediata o tardía.

Las causas más frecuentes son:

- Heridas penetrantes: por partículas de metal, madera, vidrio o agujas, entre otros.
- Traumas cerrados: por bolsas de aire de automóvil, puñetazos, corcholatas, trauma quirúrgico, etc.
- Descargas eléctricas, radiaciones infrarrojas y ultravioletas: ocurren principalmente en soldadores.

En las heridas penetrantes, cualquier lesión de la cápsula altera la homeostasis y provoca la hidratación y opacificación del cristalino.

La opacidad puede quedar localizada en heridas pequeñas y producir una catarata zonular (por ej. iridectomías en el tratamiento del glaucoma o cuerpos extraños pequeños), o bien progresar hacia una catarata total. En los traumatismos cerrados se presenta estallamiento en la parte posterior del cristalino por el mecanismo de transmisión de la onda del golpe que afecta la cápsula posterior, en ocasiones el iris deja una huella de su pigmento sobre la cara anterior del cristalino en forma anular, esta lesión se conoce como Anillo de Vossius. Es posible encontrar también lesiones en la inserción del iris (receso angular), o desinserción de las fibras zonulares que trae como consecuencia la subluxación o luxación completa del cristalino.

La valoración preoperatoria deberá incluir interrogatorio exhaustivo, exploración clínica de agudeza visual, evaluación de la percepción luminosa por cuadrantes, examen en

lámpara de hendidura (tanto de la integridad ocular, como de la cápsula, la zónula y el iris), búsqueda de prolapso de vítreo hacia cámara anterior y hemorragias en cámara anterior o en vítreo. Si la integridad del ojo y la transparencia de los medios lo permiten se deberá realizar una exploración cuidadosa de la retina, cuando esto no es posible se emplearán métodos de diagnóstico de gabinete como la ultrasonografía.

En el paciente politraumatizado se valorarán las prioridades de atención de acuerdo al riesgo quirúrgico; cuando se opta por intervenir quirúrgicamente, deberán participar cirujanos experimentados cortical; tiene relación con la dosis y duración del tratamiento, la vía de administración puede ser sistémica, tópica, paraocular o por inhalación en spray. La aparición de la catarata se ha reportado en casos de uveítis, atopia en los párpados y otras patologías que requieren el uso prolongado de algún tipo de esteroide. Otros medicamentos oftálmicos pueden asociarse también al desarrollo de catarata. La pilocarpina (miótico empleado en el tratamiento del glaucoma) y el yoduro del fosfolina usados a largo plazo producen también opacificación del cristalino.

Otras sustancias como la amiodarona (antiarrítmico), sales de oro (tratamiento de artritis reumatoide) y bisulfán (tratamiento de leucemia) entre otros, se asocian también a catarata.

CATARATA SECUNDARIA A INFLAMACIÓN OCULAR

La inflamación ocular crónica afecta estructuras del segmento anterior del ojo, en la córnea se han observado opacidades que afectan el espacio interpalpebral de la córnea (queratopatía en banda).

En el iris, la inflamación propicia adherencias hacia la cápsula anterior del cristalino, membranas pupilares y cambios atróficos, las estructuras del aparato de filtración del humor acuoso también se alteran y provocan glaucoma que tiene como consecuencia la formación de catarata. Un ejemplo claro es el caso de la artritis reumatoide, enfermedad que aparece en la infancia y que conlleva un 50% de probabilidades de presentar catarata antes de los 40 años.

La localización y extensión de las opacidades en el cristalino secundarias a la inflamación dependerán del mecanismo que las genera. Por ejemplo, las adherencias del iris al cristalino (sinequias posteriores) provocan necrosis de las células subyacentes como resultado de la hipoxia localizada y de la acción de metabolitos tóxicos

(tratamiento de la inflamación con esteroides). El uso prolongado de esteroides afecta la cápsula posterior como resultado de la inhibición de la enzima ATP-asa de la bomba sodio-potasio que actúa en el epitelio del cristalino, se altera su metabolismo y se produce la opacificación.

El tratamiento quirúrgico de la catarata en estos casos solo está indicado cuando existe disminución de la agudeza visual severa con limitación funcional del paciente, asimismo cuando es prioritario valorar posibles lesiones en retina o nervio óptico. En ocasiones es el mismo cristalino el que provoca la inflamación por liberación de material cristalino, por insuficiencia de la cápsula (uveítis facolítica) o por aumento de su volumen (glaucoma facomórfico).

SINTOMATOLOGÍA

En etapas iniciales puede no haber síntomas, pero al progresar, el síntoma principal de la catarata senil es la disminución progresiva de la agudeza visual, sin dolor. El paciente también puede presentar alteración de la percepción de colores, visualización de halos en las luces, deslumbramiento ('glare'), visión borrosa y torcida de los objetos.

(Dr. João Marcello Furtado, Dr. Van C. Lansingh, Dr. Fernando Yaacov Peña, Dr. Mariano Yee Melgar, Dr. Fernando Barría, 2012)

CRITERIOS PARA LA CIRUGÍA

La presencia de una catarata por sí misma no indica la necesidad de cirugía. La cirugía está indicada cuando se reduce la función visual a un nivel que interfiere con las actividades diarias del paciente. La cirugía se recomienda para la corrección del deterioro visual que no mejora adecuadamente con graduación óptica y que es directamente atribuible a la opacidad del cristalino.

- La recomendación de cirugía de catarata debe estar basada en la capacidad y calidad visual así como los beneficios funcionales esperados.
- Las características del cristalino, la habilidad del cirujano y los recursos disponibles dan la pauta para determinar la técnica a utilizar.

La cirugía de catarata está indicada y es apropiada, cuando el paciente experimenta uno o más, de los siguientes:

1. Dificultad en tareas cotidianas, como reconocer rostros, ver televisión, cocinar, jugar deportes, etc.
2. Movilidad reducida por suelo irregular, incapaz de conducir.
3. Incapaz de trabajar, o de vivir de forma independiente.

. (Consejo de salubridad general, 2013)

REQUISITOS PRE- QUIRURGICOS

CÁLCULO DEL PODER DEL LIO

Una biometría precisa es el factor más importante para garantizar excelentes resultados en cirugías con lentes intraoculares. Esto es aún más importante con el advenimiento de los LIOs tóricos y para corrección de presbicia, los cuales están eliminando casi completamente la diferencia entre un cirujano refractivo y uno de catarata. Debido a que ningún LIO es perfecto, es necesario tener en cuenta el conocimiento y la tolerancia de los pacientes en cuanto a las ventajas y desventajas implicadas en un LIO y establecer expectativas reales. Esto aplica particularmente, cuando los pacientes presentan un alto grado en el error refractivo, en el caso de ojos anormales y también postquirúrgicos. El seguimiento de los resultados de los pacientes puede ayudar a identificar patrones biométricos específicos para cada LIO.

VALORACIÓN DEL PACIENTE ANTES DE LA CIRUGÍA

Se debe llevar a cabo una valoración ocular completa inicial, en donde se determine el tipo y densidad de la catarata por medio de biomicroscopía con lámpara de hendidura. Se lleva a cabo una queratometría automatizada y cuidadosamente calibrada de forma manual antes de tomar la presión intraocular, y se debe hacer un examen retiniano bajo dilatación completa.

OPTOTIPOS DE ESCALA ARITMÉTICA O TIPO SNELLEN

Los optotipos más populares en nuestro medio son los de tipo Snellen. Su principal característica es que cada letra puede inscribirse en un cuadrado cinco veces mayor que el grosor de la línea con la que está trazada. El tamaño de la imagen es directamente proporcional al tamaño del test e inversamente proporcional a la distancia del mismo.

Normalmente la distancia de presentación de los optotipos, para medir la AV en visión lejana es de 6 m (infinito óptico) si bien existen test diseñados a diferentes distancias como, por ejemplo, 4 m. Por lo tanto, el mínimo discriminable en un ojo normal se medirá con un optotipo que presente una línea con un valor angular de 1 minuto de arco y la totalidad del mismo será de 5 minutos de arco.

El optotipo original de Snellen (presentado en 1862) presenta siete niveles diferentes de letras. Solo dispone de un optotipo en el tamaño mayor (mínima AV) incrementando progresivamente un optotipo (una letra) por línea hasta alcanzar 8 en la línea de AV 1,0. La progresión del tamaño de los optotipos es aritmética (razón = $\text{tangente ángulo} \times \text{distancia}$) para las distancias (expresadas en en pies) de 200, 100, 70, 50, 40, 30 y 20 (de menor a mayor AV), que en escala decimal correspondería a las AV de 0,05; 0,1; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6 y 1,0, respectivamente y 1,0. La escala de optotipos de Snellen ha sufrido ligeras modificaciones, siendo aún la más extendida y utilizada en la práctica profesional. (R.Martin, 2010)

En la mayoría de los casos, un medidor PAM (Agudeza Visual Potencial) puede predeterminar el resultado esperado. Pruebas adicionales pueden incluir fotografías digitales con lámpara de hendidura, fotografía retiniana digital, recuento endotelial, paquimetría óptica o de contacto corneal (CCP). La topografía y la tomografía son herramientas críticas para LIOs premium y también en el caso de correcciones de astigmatismo.

Una vez se vaya a llevar a cabo la cirugía, se explican los riesgos, las complicaciones y alternativas. Se determina la refracción postoperatoria estimada. Una cuidadosa conversación con el paciente ayuda al cirujano a entender las expectativas del mismo.

DETERMINANDO EL PODER DEL LIO (BIOMETRÍA)

La biometría incluye dos componentes fundamentales: queratometría y longitud axial. Sin embargo, en la práctica clínica, el término biometría se refiere a éste último y la queratometría se considera generalmente como un proceso separado.

Los métodos modernos de biometría incluyen una Interferometría de Coherencia Parcial (conocida como Biometría de Coherencia Óptica) y Ultrasonografía Avanzada de Contacto e Inmersión.

NO SE ADMITEN ERRORES REFRACTIVOS POSTOPERATORIOS

El objetivo es determinar exactamente el poder del LIO que coincida con la refracción postoperatoria planeada. El implante de LIOs multifocales y acomodativos, así como cirugías en ojos con longitudes axiales diferentes: normal, hipermetrópe, ojos miopes, le dan aún más importancia a estas mediciones.

La Interferometría de Coherencia Parcial, conocida como Biometría de Coherencia Óptica (LIO Master) se está convirtiendo rápidamente en el punto de referencia. La luz tiene una longitud de onda menor que el ultrasonido, permitiendo una resolución axial mucho mayor. También tiene otra gran ventaja en cuanto mide la longitud axial “óptica” (vértice corneal a fovea), en vez de medir la longitud axial “anatómica” por medio del ultrasonido (vértice corneal hasta polo posterior). Sin embargo, la luz es susceptible a ser doblada cuando entra en materiales con distintos índices de refracción y el ultrasonido es más sensible a la detección de diferentes interfaces de superficies ópticas. LIO Masters no se puede llevar a cabo en 17% de los ojos, debido a cataratas densas subcapsulares posteriores o una fijación pobre.

CIRUGÍA DE CATARATA POR MICROINCISIÓN (MICS)

La cirugía de cataratas ha experimentado una gran transformación en las últimas décadas. Esta transformación ha sido en respuesta al aumento de las necesidades de refracción de los pacientes y los cirujanos oftálmicos. La nueva tecnología ha permitido el desarrollo ilimitado de la técnica de la cirugía y las herramientas de la cirugía, resultados de refracción de la nueva tecnología de lente intraocular (LIO) ha ganado popularidad entre los pacientes que desean eliminar el cristalino opaco. La necesidad de mejorar los resultados quirúrgicos ha dado lugar a un mayor desarrollo de la técnica de la cirugía.

Hoy en día, el tamaño de la incisión estándar en MICS bimanual (Bi-MICS) es de 1,5 mm. La cirugía se realiza con el conjunto adecuado de herramientas, la máquina de faco

eficiente y la técnica quirúrgica apropiada. Limitación de la MICS se basa en la tecnología de IOL. Hasta ahora sólo tenemos unos LIOs que satisfacen los requisitos MICS 1,5 mm. La técnica quirúrgica que nos permite hacer MICS con sub 1,0 mm incisión en el nuevo proyecto de la herramienta.

(Pawel Klonowski; Robert Rejdak; Jorge L Alió, 2013)

INDICACIONES PARA CIRUGÍA MICS

No hay limitación para indicar una cirugía de catarata MICS. Se pueden operar todos los grados de catarata LOCS III (Sistema de Clasificación de Opacidad), hasta cataratas duras. Los cristalinos subluxados, cristalinos post-traumáticos, la laxitud zonular y las cataratas congénitas pueden ser tratados con MICS, con bajas dosis de ultrasonido. Generalmente MICS no induce astigmatismo. MICS está dedicado especialmente a “cirugía refractiva y de catarata”. MICS puede ser usado en el caso de cirugía refractiva y de catarata implantando lentes multifocales y tóricos.

VENTAJAS DE LA TÉCNICA MICS

Llevar a cabo microincisiones en cirugía de catarata tiene una serie de ventajas:

- Recuperación rápida de la visión y mejores resultados visuales.
- Disminución del astigmatismo inducido.
- Reducción del tiempo de curación.
- Menos complicaciones.
- Inserción de LIO a través de la microincisión.

INSTRUMENTOS QUIRÚRGICOS PARA CIRUGÍA MICS

1. Micro cuchillete MICS: es un cuchillete de diamante o de acero inoxidable que puede crear una incisión trapezoidal desde 1.2 hasta 1.4 mm.
2. Pinzas MICS para capsulorexis: Tiene micropuntas triangulares que pueden ser usadas para hacer una punción o para sostener la cápsula para hacer una capsulorexis con un solo instrumento.
3. “Pre-choppers” para MICS: se deben usar bimanualmente en todos los tipos de catarata independientemente de su dureza. La punta tiene un gancho cuadrado sin punta que debe ser introducido suavemente debajo del borde capsular anterior, un instrumento contrario al otro.

4. Hidrodisector MICS o irrigador en forma de uña: capaz de manipular fragmentos de núcleos tan fácil como el instrumento de irrigación. Esto también puede ser útil para dividir adicionalmente los fragmentos del núcleo. La baja rata o el flujo libre de irrigación de este instrumento es de 72 cc/min que genera estabilidad en la cámara anterior, independientemente del nivel de vacío en MICS.
5. “Chopper” de Irrigación MICS: Este instrumento fue diseñado para cortar cataratas medianamente duras o duras si no se ha llevado un “pre-chopping”. Tiene una punta triangular afilada, con un ángulo hacia abajo para “cortar” segmentos del núcleo.
6. Pieza manual de aspiración MICS: La punta en forma de bala está diseñada para una fácil entrada en la parte interior de la curvatura.
7. Manipulador Intraocular: El manipulador es multifuncional y ayuda de manera eficiente en la disección de sinequias iridolenticulares, la manipulación del LIO y otras maniobras intraoculares como la remoción de filamentos de vítreo o la estabilización del LIO. La base cónica es del mismo diámetro como la incisión MICS con el fin de mantener la estabilidad de la cámara anterior evitando la salida de viscoelástico.
8. Tijeras MICS: El diseño es de calibre 23 (0.6 mm), permitiendo su entrada a través de una paracentesis muy pequeña. Tiene cuchilletes sin punta extremadamente delicados, que son ideales para cortar sinequias, fibrosis capsulares y membranas, así como también para llevar a cabo iridotomías pequeñas. (Matos, Agarwal, & Lindstrom, 2013)

B-MICS TÉCNICA QUIRÚRGICA

1. La anestesia tópica
2. Creación de dos paracentesis con 1,2 mm de la córnea clara incisión, 90 grados de diferencia, en 10 y dos
3. La inyección de sustancia viscoelástica en la anterior cámara
4. Ejecución de la capsulorrexis de 5 mm con fórceps especialmente diseñados o cistítomo
5. Hidrodisección

6. Introducción de un chopper de irrigación en 1 paracentesis y de la punta de faco en el otro, que debe ser ampliada a 1,8 mm
7. Creación de una pequeña ranura horizontal que es necesario para la fractura de núcleo más adelante
8. Los parámetros utilizados: 100% de Estados Unidos y 60 mm Hg de vacío
9. rotación de 90 grados del núcleo
10. Creación de más de craqueo con la punta de faco y chopper de irrigación
11. Movilización pulsada y la eliminación de los fragmentos
12. Los parámetros utilizados: 60% de Estados Unidos y 400 mm Hg de vacío
13. La aspiración de las masas residuales
14. Implante de LIO

(Lucio Buratto; Stephen F. Brint; Rosalia Sorce, 2014)

VENTAJAS Y DESVENTAJAS

La cirugía de cataratas microincisional (MICS) es la última técnica y también se conoce como faco frío, microphaco, y phaconit. Se ha hecho posible por el progreso tecnológico de las máquinas y por el compromiso de cirujanos.

En 2001, J. Alió lo definió como una técnica de facoemulsificación realizada a través de una incisión de menos de 2,1 mm. Fue la primera propuesta por Steve Shearing en 1985 y muchos otros cirujanos más adelante se reivindica como propia invención: entre éstos H. Fine, R. Packard, y J. Alió. La primera "a 2 manos" o procedimiento "no coaxial" se realizó sin un manguito a través de una incisión de 1,7 a 1,5 mm.

Aunque la técnica es muy similar a la normal faco, es diferente, ya que requiere el uso de diferentes instrumentos. Si bien la técnica es similar, el enfoque es diferente.

A medida que la línea de infusión se separa de la aspiración / línea de faco, el cirujano debe usar ambas manos para llevar a cabo el procedimiento: mano 1 se utiliza para el instrumento de irrigación (Chopper y / o manipulador) y el otro tiene la faco pieza de mano (T / S y la aspiración), y ambos instrumentos deben estar en armonía continua, durante la facoemulsificación.

Esto limita la elección de las técnicas de fragmentación quirúrgicos.

La técnica a 2 manos, cuando se compara con el clásico faco coaxial, según sus defensores, ofrece diversas ventajas: un enfoque menos invasivo, el astigmatismo no

inducida (Aplanamiento menos focal de la periferia corneal y menos irregularidad de la superficie de la córnea), bajas emisiones , mejor capacidad de seguimiento de los fragmentos nucleares debido a la disminución de repulsión en la punta (como el flujo de irrigación no se opone el flujo de aspiración), la estabilidad de la cámara anterior, y la rehabilitación visual más rápida. En efecto, con el cable coaxial método, agarrando el material nuclear puede ser más difícil, ya que el flujo de irrigación desde el manguito tiende a moverse fragmentos lejos de la punta del faco, aunque con la técnica coaxial de Ozil, pero se puede lograr una excelente capacidad de seguimiento. A pesar de estos aspectos positivos, no se utiliza con frecuencia como lo exige un cambio significativo en la mentalidad y la destreza en comparación a la cirugía tradicional. Según sus detractores, esto es también, ya que aumenta el riesgo de dañar el tejido que se emulsiona, reduce el uso de la infusión regular que ve con técnicas coaxiales, aumenta la duración del procedimiento, crea dificultades para encontrar las lentes de una incisión de 1,5 mm, y estas lentes también tienden a ser caros y son difíciles para inyectar / inserción. Los partidarios de la técnica de una sola mano, hincapié en el tiempo más corto de facoemulsificación (faco tiempo efectivo), incluso si, en realidad, la diferencia entre las cantidades de energía entregada por las 2 técnicas es realmente mínima.

Además de esto, la eliminación de fragmentos nuclear y cortical se ve facilitada por el hecho de que el cirujano, por el cambio de los 2 instrumentos, tiene acceso de 360 grados a la segmento anterior; la cánula de irrigación se puede usar para retraer el iris para permitir una mejor visibilidad de la parte posterior área o para movilizar fragmentos del núcleo en la esquina de la cámara o cerca de la incisión.

El otro método para MICS que realizan es la técnica microcoaxial; no hay curva de aprendizaje y la incisión es de 2,2-mm, en efecto. En cuanto la estabilidad de la cámara, ambos grupos mantienen un mejor control sobre las características del fluido: los partidarios de la técnica dos manos afirman que la cámara se mantiene más estable, el fluido entra a través de una parte del ojo y salidas de otra, lo que no hay competencia entre irrigación y aspiración en la zona donde tiene lugar la fragmentación. Es, sin embargo, cierto que con frecuencia el cirujano tiene que recurrir a un mantenedor de cámara anterior, mientras el helicóptero riego no proporciona suficiente riego para mantener constante estabilidad de la cámara y puede crear una fuga continua de las incisiones (debido a la ausencia del manguito) que no es incluso compensados por el

aumento de la botella por encima de la normal de los niveles de una facoemulsificación estándar. Parece que la presencia de la funda permite un mejor balance de fluido entre la entrada y la salida a mantenerse y, como resultado, incluso cuando se trabaja con altos valores de vacío o flujo, hay un mínimo o fluctuaciones imperceptibles en la cámara (según partidarios coaxiales).

Otro aspecto a considerar es el efecto térmico en cirugía de cataratas utilizando una microincisión. En facoemulsificación estándar, la punta del faco T / S es enfriado por fluido que pasa entre la funda de silicona que rodea la punta T / S.

En efecto, si por alguna razón esto se bloquea (por un nucleares fragmento, viscoelástica, o una combinación de ambos), la incisión puede ser quemado. Actualmente, esto no sucede a menudo, como ahora casi todas las máquinas en uso tienen sistemas eficientes que reducen en gran medida el riesgo de sobrecalentamiento punta. Si la obstrucción se produce en MICS, el cirujano no ha cumplido algún margen de seguridad y esto puede representar un nivel significativo de peligro. Vale decir que esto no ocurre con frecuencia, pero puede suceder cuando U / S se utiliza durante prolongados períodos (núcleos duros), cuando un viscoelástico de alta viscosidad, sustancia que se utiliza o cuando el cirujano tiene una "mano dura" debido a las dificultades imprevistas en el procedimiento, y este por lo tanto puede aumentar la fricción entre la punta y la herida.

El tamaño de una incisión es especialmente relacionado con astigmatismo postoperatoria: mientras más pequeño es la incisión, menor es la cantidad de astigmatismo inducido. El tipo de incisión en cuestión es más fácilmente cerrada y se cura más rápidamente. Desarrollos constantes en cirugía coaxial eliminará las desventajas de incisiones de medición de 1,8 a 2,2 mm en comparación con el 1,5-mm incisión de la técnica de 2 manos.

Parece que hay una diferencia estadísticamente válida que muestra un menor uso de solución salina balanceada (BSS) en la técnica a 2 manos. Según los partidarios de MICS, esto se debe probablemente a los instrumentos utilizados en la técnica que se adaptan mejor a la incisión y permitan la salida de menos fluido, y porque el cirujano puede trabajar con fugas de los túnel. Esto trae consigo una mejor estabilidad en la cámara anterior y también da como resultado menos daño al endotelio (Que, en realidad, también depende de otras condiciones), menos inflamación postoperatoria, un

menor aumento de la presión, y, en trauma general, inferior operativa. La disminución en el uso de BSS es, en efecto, irrelevante, ya que no se ha demostrado que cualquier mayor aumento en el uso BSS causa daños más endotelial la inflamación postoperatoria.

Otro aspecto interesante es un análisis de incisiones en MICS y procedimientos coaxial. Un estudio realizado por Boukhny demostrado que faco mangas produce 5,5 veces más estrés en la incisión de un faco manga. Incluso si, en un procedimiento coaxial, emulsificación del núcleo se lleva a cabo a través de una incisión de 2,2 mm en lugar de un 1,2 mm , la incisión no se distorsionan, lo que significa que, a diferencia de uso del método 2 con la mano, no hay necesidad de agrandar la incisión para introducir la lente. Especialmente teniendo en cuenta el almacenamiento en búfer efecto de la funda de silicona, la incisión un poco más grande ofrece una mayor comodidad en las maniobras intraoculares y la punta del faco funciona más suavemente como un remo en un sardinel. (Lucio Buratto; Stephen F. Brint; Rosalia Sorce, 2014)

VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE

Cirugía de Mínima Incisión de Catarata.

VARIABLE DEPENDIENTE.

- Agudeza visual pre y postquirúrgica

CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO

La provincia Bolívar, posee 183,641 habitantes, el cantón Guaranda con sus 91,877 personas, constituye el 50% del total provincial, divididos en 44.353 hombres y 47.524 mujeres, la ciudad de Guaranda, con sus 23,874 habitantes, representa el 26% de la población del cantón, según el censo INEC 2010.

UNIVERSO Y MUESTRA

UNIVERSO

Pacientes operados en el Hospital Provincial Alfredo Noboa Montenegro del Cantón Guaranda con diagnóstico de cataratas, en el periodo comprendido entre Enero del 2013 a Diciembre del 2015

MUESTRA

Para llevar a cabo la investigación se empleó fórmulas estadísticas por lo cual se ha tomado una muestra de 132 pacientes mayores de 60 años de edad con diagnóstico desde el 2013 hasta el 2015 en el Hospital Alfredo Noboa Montenegro.

VIABILIDAD

La presente investigación es viable porque cursa con el apoyo de las autoridades y el departamento de docencia de la institución, el permiso correspondiente de la universidad y los recursos económicos del investigador.

CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE LA MUESTRA

CRITERIOS DE INCLUSION:

1. Hombres y mujeres mayores de 60 años de edad, diagnosticados con catarata.
2. Pacientes con disminución de la agudeza visual.
3. Pacientes que por primera vez se sometieron a cirugía para corrección de catarata con técnica de mínima incisión.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

1. Pacientes con antecedentes de trauma ocular
2. Pacientes menores de 60 años diagnosticados de catarata
3. Pacientes con diagnóstico de retinopatía diabética

| VARIABLES | DEFINICION | INDICADORES | ESCALA VALORATIVA | FUENTES |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------|
| V. INDEPENDIENTE Cirugía de Mínima Incisión | Procedimiento quirúrgico mediante el cual se actúa cambiando el cristalino por una lente para mejorar la visión | Se realizo | Si No | Historia clínica |
| V. DEPENDIENTE Agudeza visual | Estado, valor o calidad de éxitos susceptible de cambios, alcanzados en ese tiempo. | 20/ 200 20/100 20/70 20/50 20/40 20/30 20/25 20/20 | Tabla de Snellen | Historia clínica |
| | Escala para evaluar la agudeza visual pre quirúrgica | <20/70- 20/200 <20/200 – 20/400 <20/400 | Deficiencia visual moderada Deficiencia visual grave Ceguera | Historia clínica |

| | | | | |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------|
| | | | | |
| | Escala para evaluar la agudeza visual post quirúrgica | <p>>20/70</p> <p><20/70</p> <p><20/200</p> | <p>Muy bueno</p> <p>Bueno</p> <p>Deficiente</p> | Historia clínica |
| V. INTERVINIENTE Factores relacionados con el paciente | | <p>Edad</p> <p>Adherencia al tratamiento</p> <p>Apoyo familiar</p> | <p>Mayores de 60 años de edad</p> <p>Si No</p> <p>Si No</p> | Historia clínica |

OPERACIONALIZACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

Para este estudio se utilizó la tabla de Snellen para evaluar la agudeza visual de los pacientes con cataratas que acudieron a consulta para posteriormente programar su cirugía, la cual clasifica la deficiencia visual y la ceguera con los siguientes valores:

DEFICIENCIA VISUAL MODERADA: <20/70- 20/200

DEFICIENCIA VISUAL GRAVE: <20/200- 20/400

CEGUERA: <20/400

TECNICAS DE RECOLECCION DE LA MUESTRA

Historia clínica

METODOLOGIA

Enfoque: Cuantitativo

Diseño de la investigación: No experimental

Tipo de investigación: Corte transversal

Métodos de Investigación Empíricos: Observación- medición

Métodos de Investigación Teóricos: Analítico

CONSIDERACIONES BIOÉTICAS

El presente estudio se llevó a cabo mediante la revisión de las historias clínicas de los pacientes involucrados en el mismo, previa aprobación del Departamento de Docencia del Hospital Provincial Alfredo Noboa Montenegro antes de su inicio. Se solicitó el debido permiso para el acceso al departamento de Estadística, para poder revisar las historias clínicas de cada uno de los pacientes. Esta investigación no presentó riesgo alguno para los participantes, ya que se consideró los siguientes principios:

- Consentimiento informado: Se le explicó al paciente acerca del estudio y los fines del mismo.
- No maleficencia: No se realizó ninguna acción que pueda hacerle daño a los participantes.
- Confidencialidad: Se mantuvo el anonimato y privacidad de los pacientes.

RECURSOS UTILIZADOS

RECURSOS HUMANOS

- Estudiante de medicina
- Tutor

RECURSOS FÍSICOS

- Computadora
- Papel bond
- Bolígrafos
- Programa estadístico
- Tabla de Snellen

INSTRUMENTOS DE LA EVALUACIÓN

Los datos fueron obtenidos de forma indirecta de la historia clínica de los pacientes de consulta externa del servicio de Oftalmología que se encuentren en el departamento de estadística del Hospital Provincial Alfredo Noboa Montenegro.

Se recolectaran los datos en una base de datos elaborado por el autor con las respectivas variables en hoja de cálculo de Microsoft Excel.

METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El análisis de los resultados de esta tesis se realizó utilizando tablas de frecuencia y gráficos de porcentajes para una mejor comprensión de los datos que se obtuvieron en este trabajo de titulación. Los resultados de la investigación se realizan en Microsoft Excel 2010, y los datos cualitativos y descriptivos en Microsoft Word 2010 y Open Office 4.0.1

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

RESULTADOS

Cuadro 1. Frecuencia de pacientes con cataratas según el sexo

| SEXO | PACIENTES | PORCENTAJE |
|-----------|-----------|------------|
| MASCULINO | 69 | 52% |
| FEMENINO | 63 | 48% |
| TOTAL | 132 | 100% |

Fuente: Historias clínicas del Hospital Alfredo Noboa Montenegro desde Enero 2013-Diciembre 2015

Autor: Analy Astudillo Andrade

El mayor porcentaje de pacientes que presentaron cataratas, fue el sexo masculino, representado el 52%, con una diferencia del 4%, respecto al sexo femenino que obtuvo un 48% del total de pacientes sometidos a cirugía.

Cuadro 2. Raza de los pacientes en estudio

| RAZA | PACIENTES | PORCENTAJE |
|-----------|-----------|------------|
| INDÍGENAS | 17 | 13% |
| MESTIZOS | 115 | 87% |
| TOTAL | 132 | 100% |

Fuente: Historias clínicas del Hospital Alfredo Noboa Montenegro desde Enero 2013-Diciembre 2015

Autor: Analy Astudillo Andrade

La mayor parte de pacientes que participaron en este estudio, se autoidentificó como mestizo, obteniéndose la cifra de 87%, a diferencia del 13% que se consideró como indígena.

Cuadro 3. Edades de los pacientes en estudio

| EDAD | Nº PACIENTES | PORCENTAJE |
|-------|--------------|------------|
| 60 | 1 | 0,7% |
| 61 | 2 | 1,5% |
| 65 | 8 | 6% |
| 66 | 1 | 0,7% |
| 67 | 1 | 0,7% |
| 68 | 10 | 8% |
| 69 | 11 | 8% |
| 70 | 4 | 3% |
| 72 | 1 | 0,7% |
| 73 | 49 | 37% |
| 74 | 2 | 1,5% |
| 75 | 2 | 1,5% |
| 76 | 6 | 5% |
| 77 | 4 | 3% |
| 78 | 18 | 14% |
| 79 | 3 | 2% |
| 80 | 2 | 1,5% |
| 82 | 1 | 0,7% |
| 85 | 1 | 0,7% |
| 86 | 2 | 1,5% |
| 87 | 2 | 1,5% |
| 92 | 1 | 0,7% |
| TOTAL | 132 | 100% |

Fuente: Historias clínicas del Hospital Alfredo Noboa Montenegro desde Enero 2013-Diciembre 2015.

Autor: Analy Astudillo Andrade.

Dentro del grupo de pacientes mayores de 60 años, la edad de 73 años es la que más casos reporta de catarata, con un porcentaje de 22%.

Cuadro 4. Valoración de la agudeza pre-quirúrgica

| | OJO DERECHO | OJO IZQUIERDO | AMBOS OJOS | |
|--------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| | | | OJO DERECHO | OJO IZQUIERDO |
| DEFICIENCIA VISUAL MODERADA <20/70- 20/200 | 21 PACIENTES | 13 PACIENTES | 28 PACIENTES | 12 PACIENTES |
| DEFICIENCIA VISUAL GRAVE <20/200- 20/400 | 5 PACIENTES | 6 PACIENTES | 6 PACIENTES | 12 PACIENTES |
| CEGUERA <20/400 | 11 PACIENTES | 20 PACIENTES | 22 PACIENTES | 32 PACIENTES |
| TOTAL | 37 PACIENTES | 39 PACIENTES | 56 PACIENTES | |

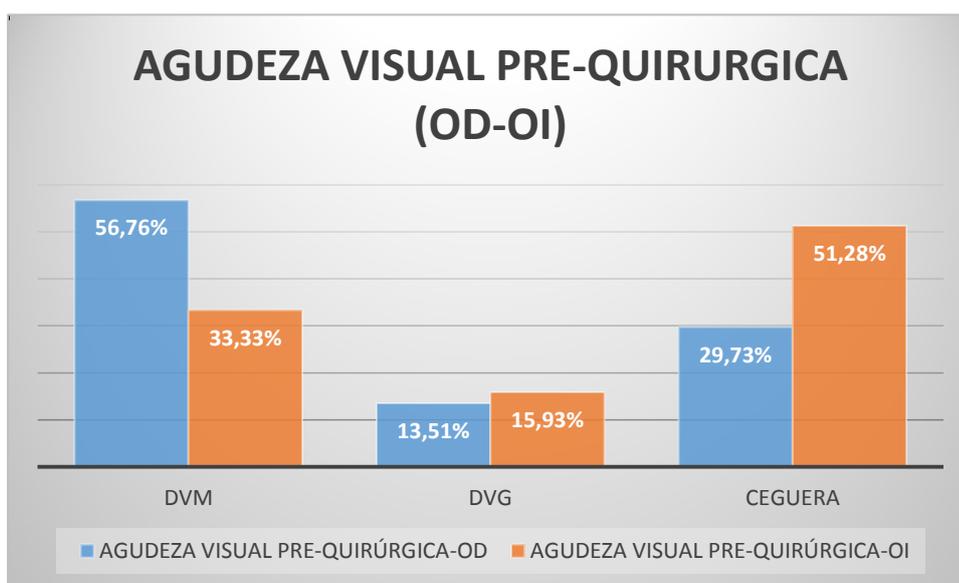


Ilustración 1. Valoración de la agudeza pre-quirúrgica /Ojo derecho e izquierdo

Fuente: Historias clínicas del Hospital Alfredo Noboa Montenegro desde Enero 2013- Diciembre 2015.

Autor: Analy Astudillo Andrade.

Se evidenciaron 37 pacientes con afectación del ojo derecho, de los cuales el 56,76% tenía deficiencia visual moderada, el 13,51% deficiencia visual grave y el 29,73% ceguera, con valores de agudeza visual dentro de los parámetros de cada clasificación;

mientras que 39 pacientes tenían afectado solo su ojo izquierdo, de los cuales el 33,33% tenía deficiencia visual moderada, el 15,39% deficiencia visual grave y el 51,28% ceguera. Concluyendo que el ojo derecho presentó mayor porcentaje de DVM y el ojo izquierdo, ceguera.

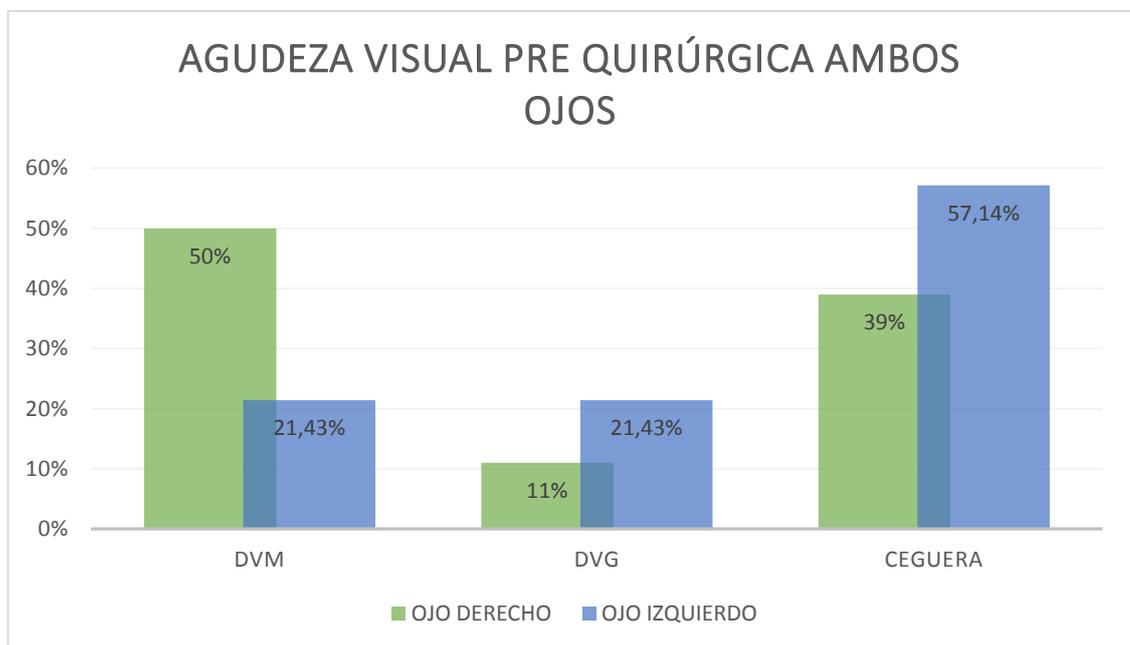


Ilustración 2. Valoración de la agudeza pre-quirúrgica / Ambos ojos

Fuente: Historias clínicas del Hospital Alfredo Noboa Montenegro desde Enero 2013-Diciembre 2015.

Autor: Analy Astudillo Andrade.

Existieron 56 pacientes con afectación de ambos ojos, de los cuales, la agudeza visual del ojo derecho de los pacientes, presentó el 50% en deficiencia visual moderada, un 11% deficiencia visual grave y un 39% ceguera; mientras que la agudeza visual del ojo izquierdo, muestra un mayor porcentaje de ceguera con un valor de 57,14%, a diferencia de la deficiencia visual moderada y grave, que tienen 21,43%.

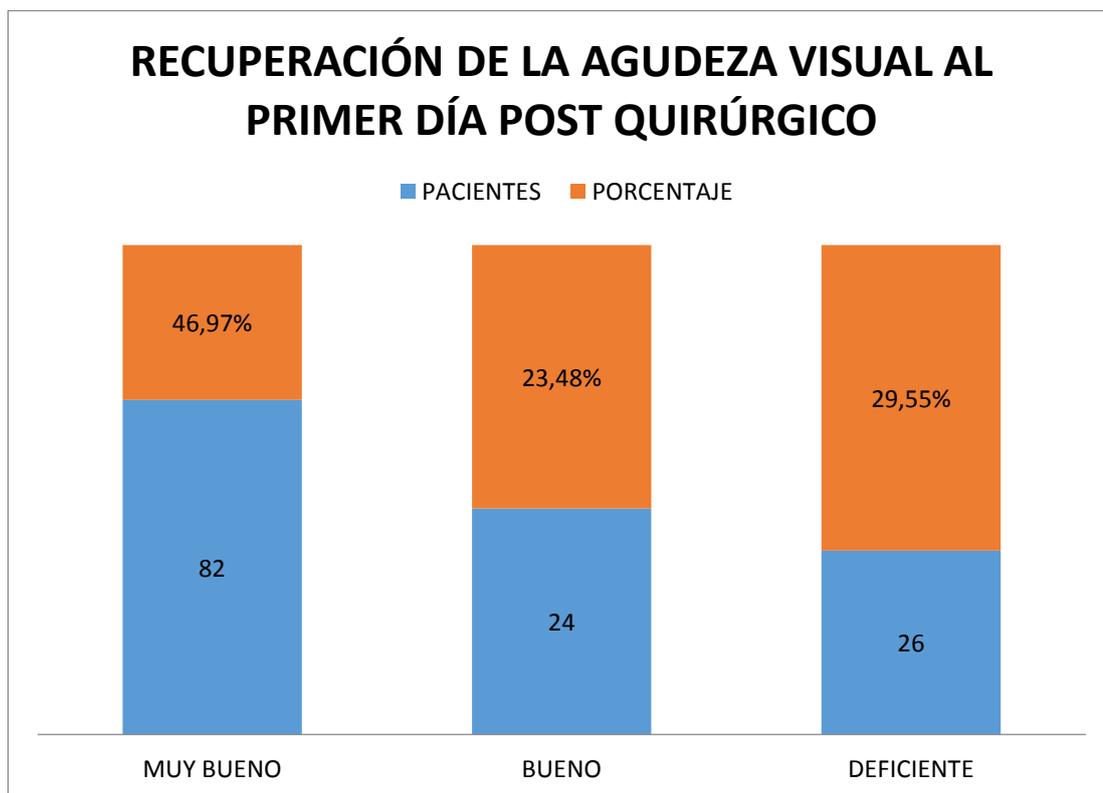


Ilustración 3. Recuperación de la agudeza post- quirúrgica / Primer día

Fuente: Historias clínicas del Hospital Alfredo Noboa Montenegro desde Enero 2013- Diciembre 2015.

Autor: Analy Astudillo Andrade.

La valoración del post operatorio inmediato (1º día), demuestra la recuperación de la agudeza visual de los pacientes, 82 (46,97%) categorizada como muy buena, 24 (23,48%) como buena y 26 (29,55%) como deficiente.

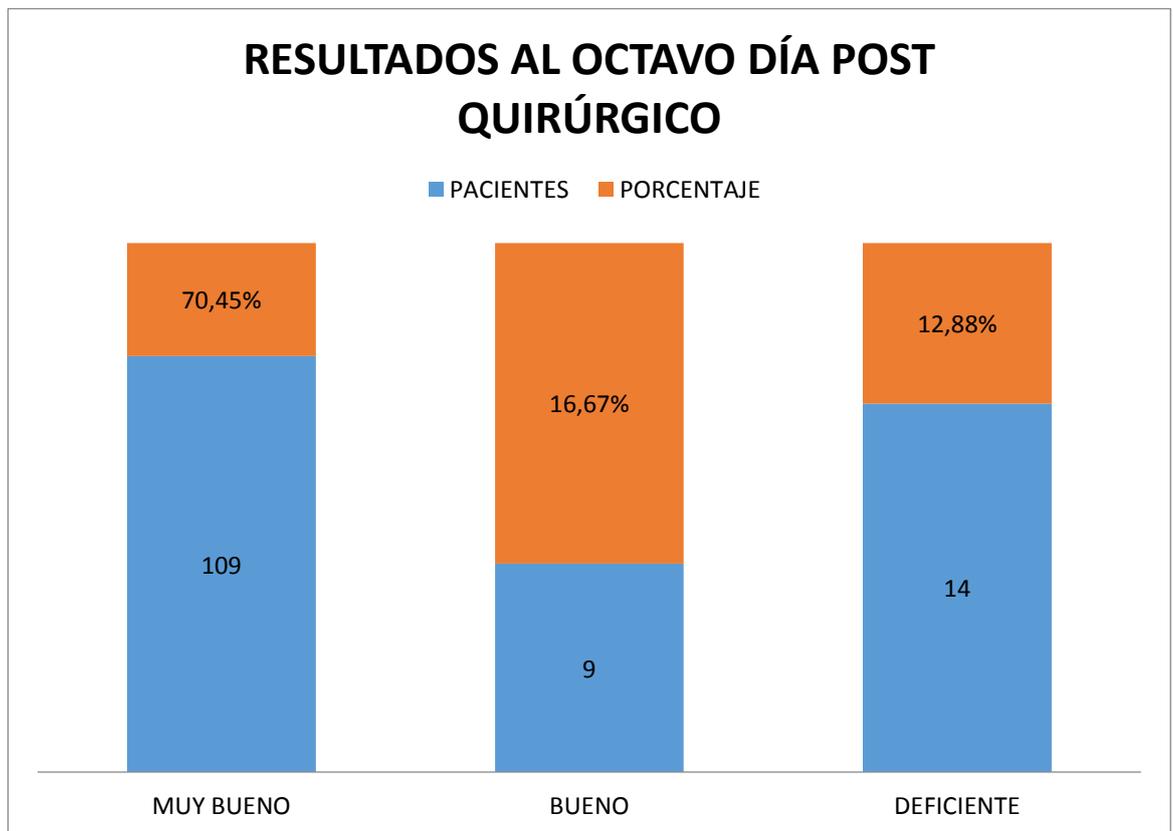


Ilustración 4. Valoración de la agudeza post- quirúrgica / Octavo día

Fuente: Historias clínicas del Hospital Alfredo Noboa Montenegro desde Enero 2013- Diciembre 2015.

Autor: Analy Astudillo Andrade.

La valoración del post operatorio al octavo día, demuestra la recuperación de la agudeza visual de un 70,45% categorizada como muy buena, el 16,67% como buena y el 12,88% como deficiente, mostrando mejoría con el pasar de los días en relación a los resultados mostrados en el primer día.

DISCUSIÓN

Existen escasos estudios previos a nivel de nuestro país acerca de este tema, esta tesis tuvo como propósito demostrar que la Cirugía de Mínima Incisión es una excelente alternativa para la resolución de la catarata.

Con los datos obtenidos, podemos definir que el sexo más afectado es el masculino, a diferencia de otros países, los cuales ponen al sexo femenino con mayor prevalencia de afectación, pero cuya regla no se cumple en este estudio; además la edad con mayor casos es 73 años, concordando con lo expuesto por la OMS, la cual afirma que la catarata se da en mayores de 60 años; y la raza con mayor predisposición es la mestiza.

Al realizar una comparación de la agudeza visual preoperatoria y posoperatoria se observa que antes de la operación los pacientes presentaban una mala agudeza visual y durante la evaluación posoperatoria se constató la recuperación de una muy buena agudeza visual en más del 50% de los pacientes. La comparación de esta variable es de gran importancia y utilidad, pues constituye un medidor de los resultados de la técnica quirúrgica y de la calidad visual.

La buena recuperación visual de los pacientes que integraron la muestra se debe a la correcta aplicación de la técnica, la extracción manual de catarata con incisión pequeña es una técnica de bajo costo que permite realizar un alto número de cirugías, con baja tasa de complicaciones y resultados visuales satisfactorios, equiparables a los de la facoemulsificación; permitiendo el abordaje de todo tipo de cataratas, sin que esto aumente la incidencia de inflamación intraocular postoperatoria.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

La agudeza visual es la variable con más sensibilidad y especificidad para discriminar pacientes con catarata.

El sexo masculino es el más afectado; dentro de los pacientes mayores de 60 años, la edad con más casos es 73 años y la raza más predisponente es la mestiza y no la indígena.

La Cirugía de Mínima Incisión es una técnica idónea y con mejor costo beneficio para los pacientes con catarata, con resultados visuales satisfactorios al post operatorio inmediato, con una rehabilitación más rápida y sin necesidad de uso de suturas, permitiendo recuperar mucho más rápido la calidad de vida del paciente.

La agudeza visual mejora luego de la cirugía, siendo al octavo día, dos veces mayor que la valorada en el pre-operatorio.

CAPÍTULO VI

RECOMENDACIONES

Al Ministerio de Salud Pública, se recomienda crear programas de salud visual para el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades oculares, mejorando de esta forma la atención de pacientes, priorizando los adultos mayores de sesenta años por la vulnerabilidad que presentan.

A los beneficiarios se recomienda preservar la calidad de visión que se obtuvo con la cirugía, realizando revisiones periódicas con el profesional, por lo menos una vez al año; además el uso de gafas para evitar la exposición a la radiación ultravioleta, la cual influye en el desarrollo de la catarata senil, constituyendo el factor de riesgo externo más importante.

BIBLIOGRAFÍA

- Alió, J. L., Rodríguez-Prats, J. L., Klonoswki, P., & Bassa, E. K. . (2008). MICS: cirugía de la catarata por microincisión. *Cirugía del cristalino*, 539-544.
- American Academy of Ophthalmology. (2011). *Cristalino y cataratas*. Barcelona: Elsevier.
- Consejo de salubridad general. (2013). Diagnóstico y tratamiento de catarata sin comorbilidades del segmento anterior. *Gobierno Ferderal Estados Unidos Mexicanos*.
- Deborah S Jacobs, M. (2016). Cataract in adults. *Uptodate*.
- Dr. João Marcello Furtado, Dr. Van C. Lansingh, Dr. Fernando Yaacov Peña, Dr. Mariano Yee Melgar, Dr. Fernando Barría. (Julio de 2012). Guía práctica de Catarata Senil para Latinoamérica. *ORBIS*.
- Dr. Michel Martínez Lamas; Dra. Aianni Suárez Rodríguez . (2014). Caracterización clinicoepidemiológica de los pacientes con catarata senil en el estado venezolano de Sucre . *MEDISAN*.
- Dra. Bárbara Teresa Soler Quintana, Dr. Osmín Velásquez Tejeda, Dra. Gidelvis Valdés González, Dr. Humberto Valdez Hernández, Lic. Johann Pérez Cabrera. (2013). Técnica de Blumenthal en el tratamiento de la catarata senil en el Centro Oftalmológico "Machala-Cuba" Ecuador. *Revista Cubana de Oftalmología*, 26. Disponible en: <http://www.revofthalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/170/html>
- Dra. Olga Beatriz Mijenez Villate, I Dra. Silvia Martínez Quintana, I Dra. Vivian Aguilar González, I Dra. Yaíma Rodríguez Ricardo, Dra. Sara Santos Veja, MSc. José Manuel Sanjurjo Villate. (2014). Factores de riesgo ocular y experiencia del cirujano en las complicaciones de la cirugía de catarata. *Revista Cubana de Oftalmología*.

Estrategia Sanitaria Nacional de Salud Ocular y Prevención de la Ceguera-MINSA, Instituto Nacional de Oftalmología-MINSA, Dr. Harvey Honorio Morales, Lic. Janet Pesantes, Dra. Betty Campos, Dra. Amelia Cerrate, Dr. Aldo Tecse, Dr. Alejandro Rojas, Dra. Guevara. (2013). PLAN ESTRATEGICO NACIONAL DE SALUD OCULAR Y PREVENCIÓN DE LA CEGUERA EVITABLE. *Paho*.

Heegaard, S., & Grossniklaus, H. (2015). *Eye pathology*. Springer Heidelberg.

Henry Pérez González; Yanet García Concha; Beatriz Zozaya Aldana; Yusleydi Corrales Negrín. (Enero-Junio de 2011). Comportamiento clínico-epidemiológico de la catarata senil en Gran Caracas. *Revista Cubana de Oftalmología*, 24. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421762011000100006

Juan Carlos Silva, Oscar J. Mújica, Enrique Vega, Alberto Barceló. (2015). Una evaluación comparativa de la ceguera y la deficiencia visual evitables en siete países latinoamericanos: prevalencia, cobertura y desigualdades. *Rev Panam Salud Publica*, 21-28.

Lucio Buratto; Stephen F. Brint; Rosalia Sorce. (2014). *Cataract Surgery With Phaco and Femtophaco Techniques*. SLACK Incorporated.

Matos, D. A., Agarwal, D. A., & Lindstrom, D. R. (2013). *Nuevas tendencias en Cirugía de Cataratas*. Jaypee - Highlights Medical Publishers.

OMS. (Agosto de 2014). *OMS*. Recuperado el 6 de Octubre de 2016, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/es/>

Pawel Klonowski; Robert Rejdak; Jorge L Alió. (2013). Microincision Cataract Surgery. *Expert Reviews Ophthalmology*, 375-391. Disponible en: <http://www.medscape.com/viewarticle/810748>

Pedro A. Gomez Bastara, Van C. Lansinghb, Jason A. Penniecook-Sawyersf, Benito Celis Suazog, Francisco Martínez Castroh, Juan F. Batllei, Ellery M. López Star.

(Octubre - Diciembre de 2014). La catarata sigue siendo la principal causa de ceguera en economías emergentes, incluyendo México. *Revista Mexicana de Oftalmología*, 88(4).

Pérez Castillo, Ludmila, Beyris Philippón, Erly Armical, Moya Cala, Maxibel, Gary Danger, Yamilka, & Samón López, Nora Eglys. (2015). Cálculo biométrico en pacientes operados de catarata. *MEDISAN*, 19(1), 32-40. Recuperado en 08 de octubre de 2016, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930192015000100006&lng=es&tlng=es.

R.Martin, G. (2010). *Manual de Optometría* (1 ed.). Editorial Medica Panamericana S.A.

Rojas Juarez, S., & Saucedo Castillo, A. (2014). *Oftalmología*. Editorial El Manual Moderno.