



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

Evaluación de la agudeza visual en pacientes de 50 a 80 años operados de cataratas mediante la técnica de facoemulsificación en el Hospital IESS Los Ceibos; enero 2018 – enero 2021.

AUTOR (ES):

Cruz Zamora Angie Esther

Cabrera Cruz Allison Gabriela

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
MÉDICO**

TUTOR:

De Vera Alvarado Jorge Eliecer

Guayaquil, Ecuador

1 de mayo del 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Cruz Zamora Angie Esther y Cabrera Cruz Allison Gabriela**, como requerimiento para la obtención del título de **Médico**.

TUTOR (A)

f. _____
De Vera Alvarado Jorge Eliecer

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Aguirre Martínez, Juan Luis

Guayaquil, al 1 del mes de mayo del año 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Cruz Zamora Angie Esther**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Evaluación de la agudeza visual en pacientes de 50 a 80 años operados de cataratas mediante la técnica de facoemulsificación en el Hospital IESS Los Ceibos; enero 2018 – enero 2021**, previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, al 1 del mes de mayo del año 2022

EL AUTOR (A)

f. _____

Cruz Zamora Angie



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Cabrera Cruz Allison Gabriela**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Evaluación de la agudeza visual en pacientes de 50 a 80 años operados de cataratas mediante la técnica de facoemulsificación en el Hospital IESS Los Ceibos; enero 2018 – enero 2021**, previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, al 1 del mes de mayo del año 2022

EL AUTOR (A)

f. _____
Cabrera Cruz Allison



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Cruz Zamora Angie Esther**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Evaluación de la agudeza visual en pacientes de 50 a 80 años operados de cataratas mediante la técnica de facoemulsificación en el Hospital IESS Los Ceibos; enero 2018 – enero 2021**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, al 1 del mes de mayo del año 2022

EL (LA) AUTOR(A):

f. _____
Cruz Zamora Angie



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Cabrera Cruz Allison Gabriela**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Evaluación de la agudeza visual en pacientes de 50 a 80 años operados de cataratas mediante la técnica de facoemulsificación en el Hospital IESS Los Ceibos; enero 2018 – enero 2021**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, al 1 del mes de mayo del año 2022

EL (LA) AUTOR(A):

f. _____
Cabrera Cruz Allison

RESULTADO DE SIMILITUD



Document Information

Analyzed document	TESIS P68 CABRERA Y CRUZ.docx (D135045369)
Submitted	2022-04-29T17:52:00.0000000
Submitted by	
Submitter email	dranellyzambrano@hotmail.com
Similarity	3%
Analysis address	jorge.devera.ucsg@analysis.orkund.com

Sources included in the report



URL: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/18113/1/TESIS%20CATARATA.pdf>
Fetched: 2021-03-02T19:11:35.0370000



14

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios y a la vida por haber cruzado en mi camino a dos personas quienes me han regalado tanto, que las palabras que intento plasmar en esta hoja me quedan cortas. Estoy inmensamente agradecida de haber sido colocada en una familia que me ha dado mucho más de lo que debí haber recibido y que me han adoptado como una hija desde el primer día que ingresé a su hogar. Momentos difíciles que pude haber acontecido años atrás logré desvanecerlos de mi memoria, desde aquel primer día que toque sus puertas mi vida dió un giro positivo y aquellos recuerdos fueron reemplazados por nuevos llenos de felicidad. Todo lo que tengo y todo lo que soy se lo debo a mis tíos, Nelly Zambrano y Clotario Muñoz, los padres que la vida me puso al frente para encaminarme hacia la persona de bien que hoy en día estoy orgullosa de ser, una persona cuya conciencia está dirigida a actuar siempre con la verdad, pensando no en la conveniencia propia y en la incomodidad o injusticia que genere a su paso sino más bien tratando de encontrar un punto armónico en el que todos podamos destacarnos y apoyarnos como equipo, pero sobre todo una persona agradecida cuya mentalidad tiene fijo un objetivo y es devolverles en lealtad todos los sacrificios que ellos han realizado por verme alcanzar este propósito. El enorme amor que siento por ellos es lo que me mantendrá en marcha a conseguir todo aquello que me plantee en esta vida, porque tengo una deuda de hija que deseo cumplir. Así mismo, quiero agradecer a mi madre, Yina Cruz por siempre brindarme su apoyo incondicional a la distancia, por

nunca dejar de amarme y ser su más grande orgullo, por poseer esa alma tan noble y caritativa con la que muy pocos cuentan, y por tener esa fortaleza para afrontar las adversidades que me motivan a nunca rendirme y pensar que al día siguiente podré volver a empezar. Por último pero no menos importante, quiero agradecer a la fuente de mi formación académica, la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, por permitirme enriquecer de los conocimientos proporcionados por sus excelentes docentes a lo largo de la carrera, por todas las grandes experiencias vividas y por haber insertado en mi vida a grandes personas que se convirtieron en un complemento indispensable. Gracias infinitas a nuestro tutor de tesis, el Dr. Jorge De Vera y a nuestro coordinador el Dr. Andrés Ayón por la paciencia y el apoyo brindado en la elaboración del presente proyecto de titulación, sin sus pautas y correcciones no habríamos podido llegar a este anhelado final.

DEDICATORIA

Dedico esta obra fundamentalmente a mis tíos, la mejor representación de padres que Dios me pudo haber regalado, el pilar más importante en mi vida. A mi mamá, quien siempre ha estado presente incentivándome a ser mejor cada día, recordándome cuan orgullosa la hago por el simple hecho de ser su hija. A mis mejores amigas: Diana, Melanie e Ingrid, de quienes siempre se me escuchará decir maravillas, tienen un espacio muy importante en mi vida pues me han sostenido cuando más lo he necesitado, han demostrado que las verdaderas amistades, aunque sean escasas y difíciles de encontrar, existen y el ejemplo más puro son ellas. También agradezco con mucho amor a cuatro seres que me han regalado momentos muy divertidos, alegres y repletos de amor sincero. Mis tres mascotas: Sleepy, Gaturra y mis difuntos Maya y Conan. Todos han contribuido a mis más preciados recuerdos y siempre los guardaré en mi corazón.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco a Dios por darme la sabiduría e inteligencia para poder dar lo mejor de mi durante toda la carrera, porque cuando quería rendirme Él fue mi fortaleza. Agradezco a mis padres José Cruz Borbor y Jenny Zamora Jaime por ser mis pilares fundamentales por inculcarme el amor hacia las personas , por brindarme su apoyo incondicional, por su esfuerzo para cubrir todo lo que necesite durante la carrera y por siempre levantarme con palabras de animo para continuar esta bella carrera. Agradezco a mis hermanos José Andrés Cruz y José Miguel Cruz por creer en mi y por estar dispuestos a ayudarme en todo momento. Finalmente Agradezco a todos los docentes que fueron parte de mi formación académica y desde el primer semestre fueron motivadores ayudándome a llegar al punto donde me encuentro.

DEDICATORIA

Dedico de manera muy especial mi tesis a Dios como una ofrenda de su amor, cuidado y protección durante mi carrera. A mis padres José Cruz Y Jenny Zamora por ser mi ejemplo a seguir , por haberme forjado en la persona que soy ahora , todos mis logros se los debo a ustedes entre los que incluye este. Dedico con mucho amor a mis hermanos José Andrés Cruz y José Miguel Cruz quienes siempre me brindaron su tiempo sin decir un no por respuesta, espero que mi logro pueda ser de motivación para ustedes. A mi novio Elías Llanos desde el primer día de la carrera creyó en mi y constantemente me recuerda que confiando en Dios y con esfuerzo lograre todo lo que me proponga. Finalmente quiero dedicar mi trabajo a mi tía Cristina Zamora quien no se encuentra ya a mi lado más sin embargo en su corazón siempre quiso que sea una gran médico.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	2
CAPÍTULO 1	4
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	4
1.1 Planteamiento del Problema.....	4
1.2 Objetivos.....	4
1.2.1 Objetivo General	4
1.2.2 Objetivos Específicos.....	4
1.3 Hipótesis.....	5
1.4 Justificación	5
CAPÍTULO 2:	6
MARCO TEÓRICO	6
2.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	6
2.1.1. DEFINICIÓN.....	6
2.1.2. CLASIFICACIÓN.....	6
2.2. EPIDEMIOLOGIA	13
2.3. ETIOLOGÍA	14
2.4. FACTORES DE RIESGO	15
2.7. TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LA CATARATA	20
2.8. COMPLICACIONES	23
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS ..	25

3.1. MÉTODOS	25
3.2. TIPO DEL ESTUDIO	25
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	25
3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA:.....	26
3.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	26
3.5.1. Criterios de Inclusión:	26
3.5.2. Criterios de Exclusión:	26
3.6. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	27
3.7. REPRESENTACIÓN ESTADÍSTICA DE RESULTADOS.....	28
3.8. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	36
3.9. COMPROBACION DE HIPOTESIS	37
CAPÍTULO 4: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	38
4.1. CONCLUSIONES	38
4.2. RECOMENDACIONES.....	38
BIBLIOGRAFÍA.....	40

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1.- PREVALENCIA DE CASOS SEGÚN EL TIPO DE CATARATA	28
Figura 2 DISTRIBUCION DE CASOS SEGÚN EL SEXO DEL PACIENTE .	29
Figura 3 HISTOGRAMA DE DISTRIBUCION PARA LA EDAD	29
Figura 4 AGUDEZA VISUAL DERECHA PREQUIRURGICA	30
Figura 5 AGUDEZA VISUAL DERECHA POSTQUIRURGICA.....	31
Figura 6 AGUDEZA VISUAL IZQUIERDA PREQUIRURGICA	33
Figura 7 AGUDEZA VISUAL IZQUIERDA POSTQUIRURGICA.....	34
Figura 8 COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN PACIENTES INTERVENIDOS	36

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 ASOCIACION ENTRE AGUDEZA VISUAL DERECHA PRE Y POSTQUIRURGICA	32
Tabla 2 AGUDEZA VISUAL IZQUIERDA PRE Y POSTQUIRURGICA	35
Tabla 3 PREVALENCIA DE CASOS DE ACUERDO CON TIPO DE CATARATA.....	42
Tabla 4 PREVALENCIA DE CASOS DE ACUERDO CON SEXO DEL PACIENTE	42
Tabla 5 MEDIDAS DE RESUMEN PARA LA EDAD.....	42
Tabla 6 PREVALENCIA DE CASOS SEGÚN AGUDEZA VISUAL DERECHA PREQX	43
Tabla 7 PREVALENCIA DE CASOS DE ACUERDO CON AGUDEZA VISUAL DERECHA POSTQUIRURGICA.....	43
Tabla 8 AGUDEZA VISUAL IZQUIERDA PREQUIRURGICA	43
Tabla 9 AGUDEZA VISUAL IZQUIERDA POSTQUIRURGICA	44
Tabla 10 PREVALENCIA DE CASOS SEGÚN COMPLICACIONES REPORTADAS	44

RESUMEN (ABSTRACT)

Introducción: Se define a la catarata como la opacificación o pérdida progresiva de la transparencia del cristalino del ojo, lo que insidiosamente ocasiona una disminución de la visión. De acuerdo a datos emitidos a finales de la década pasada, la catarata representaba la causa de ceguera de mayor prevalencia a nivel mundial, donde se estimaba que aproximadamente entre 18 a 20 millones de personas padecían de este cuadro. En el Ecuador, se ha observado una prevalencia que va entre un 30 a 40% como causa de los cuadros de ceguera.

Materiales y Métodos: Se realizó un estudio de tipo transversal, con enfoque retrospectivo y análisis descriptivo de la información recolectada, donde la muestra estuvo conformada por 342 pacientes intervenidos por facoemulsificación en el Hospital General del Norte IESS Los Ceibos.

Resultados: La catarata senil se reportó en el 86,8% de casos, el 59,3% de los pacientes eran de sexo masculino, con una mayor concentración de casos entre 62 a 74 años. Se reportó una mejoría en la agudeza visual izquierda y derecha postoperatoria ($p < 0,05$). El 73,4% de los casos no desarrollaron complicaciones y el 13,2% de los casos presentaron opacidad de la capsula posterior.

Conclusiones: La catarata senil comprende la principal causa para la intervención quirúrgica entre los pacientes con catarata que formaron parte del estudio. Se evidencia una mejora en la agudeza visual derecha e izquierda posterior a la intervención. La facoemulsificación constituye una intervención quirúrgica con un bajo desarrollo de complicaciones, siendo la opacidad capsular posterior la de mayor prevalencia.

Palabras Clave: *Facoemulsificación, Catarata, Agudeza Visual.*

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, se ha observado la importancia que tiene, dentro de la práctica del servicio de oftalmología, la evaluación de la mejora funcional en la capacidad visual en los pacientes que han sido intervenidos de cirugía como tratamiento para cuadros de cataratas como la principal herramienta actualmente para la determinación de la calidad de vida y el éxito de la intervención. La mayoría de los estudios enfocados en la evaluación de la agudeza visual como factor de éxito en la cirugía de catarata se han llevado a cabo en países desarrollados, especialmente por el número elevado de intervenciones de este tipo en estas regiones, encontrando muy pocos análisis sobre este tópico en países en vías de desarrollo como el Ecuador, siendo muy necesaria la determinación de estos factores en los pacientes con cataratas. (1)

Se define a la catarata como la opacificación o pérdida progresiva de la transparencia del cristalino del ojo, lo que insidiosamente ocasiona una disminución de la visión. De acuerdo a datos emitidos a finales de la década pasada, la catarata representaba la causa de ceguera de mayor prevalencia a nivel mundial, donde se estimaba que aproximadamente entre 18 a 20 millones de personas padecían de este cuadro. De acuerdo a estudios realizados en el Ecuador, se ha observado una prevalencia que va entre un 30 a 40% como causa de los cuadros de ceguera. Entre sus variantes, la catarata de tipo senil se ha descrito como la más frecuente a nivel mundial, ocupando al menos el 75% de todos los casos, seguido en mucha menor proporción por las de tipo congénitas y relacionadas a otras patologías como la catarata asociada a Diabetes Mellitus o por traumas. (2,3)

Hasta la fecha no se han descrito alternativas terapéuticas que puedan evitar su desarrollo o ralentizar su evolución hasta la pérdida visual y consecuente cuadro de ceguera, sin embargo, se la ha descrito como una afección que puede tratarse y corregirse en gran parte por medio de una intervención quirúrgica. Esto se contrasta con el hecho que, a pesar de la disponibilidad en la actualidad de procedimientos quirúrgicos, así como la seguridad y eficacia descrita acerca de los mismos, muchos pacientes de países en vías de desarrollo no pueden acceder a esta intervención y cursan con el cuadro hasta finalizar en ceguera. Esto genera un gran desafío en lograr la curación del enorme número de pacientes mediante la intervención quirúrgica. A nivel de la región Latinoamericana, se cree que aproximadamente existen entre 600 mil a 800 mil pacientes con diagnóstico de catarata, de las cuales solo acceden a operarse entre un 15 a 20%, debido a factores económicos, sociales o psicológicos. (4,5)

CAPÍTULO 1

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

Las cataratas, en la actualidad, representan una patología que supone una gran problemática en términos de salud pública, debido a la elevada prevalencia con la cual se presenta en los pacientes y con el impacto altamente negativo que genera en la calidad de vida de los mismos, de acuerdo con su sintomatología y complicaciones asociadas. A esto se le añade el requerimiento de recursos por parte de las instituciones prestadoras de servicios de salud, en el sector público, para el manejo de estas.

Hasta el momento, no se han llevado a cabo estudios a nivel local que analicen la relación entre la agudeza visual en pacientes con catarata antes y después de su intervención quirúrgica, tomando como referencia las características epidemiológicas de los pacientes, para así poder conocer el impacto que tiene, no solo la enfermedad, sino su tratamiento en la mejor de las condiciones de vida de los mismos.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Determinar la agudeza visual en pacientes de 50 a 80 años operados por catarata mediante la técnica de facoemulsificación en el Hospital IESS Los Ceibos, en el periodo comprendido entre Enero 2018 y Enero 2021.

1.2.2 Objetivos Específicos

1. Determinar la prevalencia de catarata de acuerdo a su clasificación.
2. Comparar la agudeza visual pre y post facoemulsificación de la catarata
3. Caracterizar epidemiológicamente a los pacientes intervenidos.
4. Conocer las complicaciones asociadas a la facoemulsificación

y determinar el ~~mapa~~ impacto en la agudeza visual del paciente.

1.3 Hipótesis

La cirugía de facoemulsificación permite mejorar la agudeza visual en los pacientes diagnosticados con catarata.

1.4 Justificación

Llevar a cabo el presente trabajo de investigación resulta de muy elevada importancia debido a la alta prevalencia con la cual se observa esta patología, en añadidura con el impacto que genera en la calidad de vida de los pacientes quienes la padecen, por medio de sus síntomas y consecuentes complicaciones, como es la ceguera. Es imperativo realizar el presente trabajo para así poder conocer la mejora de la calidad de la función visual en los pacientes con esta patología posterior a su intervención, así como, por medio de los resultados obtenidos, contribuir con información importante para el desarrollo de esquemas y protocolos de abordaje terapéutico de esta entidad patológica.

CAPÍTULO 2:

MARCO TEÓRICO

2.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1.1. DEFINICIÓN

El termino catarata proviene de la palabra en latín cataracta, que tiene su etimología en la palabra griega kataraktes, que significa cascada o colapso, donde data el antecedente de las épocas antiguas en la cual se denominaba a la lesión de esta patología como caída de líquido a nivel del ojo en forma de cascada. ⁽¹⁾

El concepto de catarata comprende un proceso patológico de alta prevalencia mundial asociado a la opacificación del cristalino, se trata de una entidad evolutiva crónica en la que por alteraciones degenerativas, traumáticas, infecciosas o de otra índole, la sustancia contenida en el cristalino pierde su aspecto transparente, adoptando una presentación blanquecina u opaca, que indistintamente del tamaño con el cual debuta, ocasiona en el paciente repercusiones en la agudeza visual que se caracterizan por un deterioro progresivo, efectos de deslumbramiento y una reducción significativa en la sensibilidad a los contrastes. De acuerdo a la frecuencia, la catarata senil constituye la causa de ceguera más importante en nuestro medio y el motivo principal de consultas oftalmológicas en la actualidad, esto probablemente debido a la extensión del promedio de vida que trae consigo el padecimiento de nuevas enfermedades propias del envejecimiento, como la catarata. ^(1,2)

2.1.2. CLASIFICACIÓN

Catarata congénita

Hace referencia a aquella que tiene su presentación durante el nacimiento. Son opacidades que debutan en el primer año de vida y que decretan el

diagnostico de catarata infantil. Una mujer embarazada que esté atravesando por un proceso infeccioso o eruptivo como la rubeola, puede desencadenar la catarata en el futuro infante, esto debido a que tanto el cristalino como la piel tiene su origen en el ectodermo y por lo tanto la madre es capaz de indirectamente inducir un daño en el cristalino del niño, he ahí la importancia de contar con un esquema de vacunación completo durante aquel periodo. Debido a que muchas veces al momento de nacer no son perceptibles ciertas opacidades sino hasta después de varios años cuando el niño ha crecido, muchos oftalmólogos optan por hacer uso de ambos términos como si fueren sinónimos. La catarata congénita es una situación muy importante en la edad infantil ya que de que no iniciarse un tratamiento adecuado podría ocasionar un deterioro de la agudeza visual en la pupila del niño impidiendo la visión. La más frecuente es la ubicada en el polo anterior, que invade la capsula y las fibras subcapsulares contenidas en el cristalino; su manifestación generalmente es bilateral y la corrección quirúrgica es el tratamiento de elección, la cual se recomienda realizar previo a los 3 meses de edad con el fin de prevenir la ambliopía.

Catarata senil

Es el tipo de catarata más frecuente y a la que mayor importancia se le adjudica por tener una alta prevalencia en nuestra sociedad actual, esto condicionado por el alargamiento de la esperanza de vida gracias a los avances en el campo de la salud. Se trata de una patología de carácter progresivo cuya aparición ocurre después de los 50 años, siendo posible observarla en edades más tempranas. Se localiza de manera bilateral, iniciando en un ojo antes que el otro y con una opacidad que puede comenzar siendo cortical o nuclear.

La catarata senil al ser una enfermedad progresiva, está determinada por ciertos periodos evolutivos que son los siguientes:

Incipiente: produce un escaso o nulo impacto en la visión, existe una opacificación parcial del cristalino. Comienza con una opacidad que aparece

en la corteza y se va extendiendo hacia la parte central del cristalino en forma de fibras o estrías. También puede aparecer a manera de manchas difusas o puntos.

Intumesciente: el cristalino se agranda por la absorción de líquidos y desplaza al iris hacia delante afectando la cámara anterior por un acortamiento de su profundidad. Al iluminarse el ojo lateralmente se puede visualizar que el iris proyecta su sombra sobre el cristalino, dado que aún su porción superficial conserva la transparencia, mientras que la zona opaca está ubicada por detrás del iris. Algunas cataratas seniles, omiten este periodo y se convierten directamente en maduras.

Madura: el exceso de líquido dentro del cristalino se pierde y queda retraído, queda totalmente opaco adoptando una coloración grisácea mate. La profundidad de la cámara anterior regresa a la normalidad y a la iluminación oblicua el iris ya no proyecta la sombra sobre el cristalino. Durante esta etapa cuando la catarata está lo suficientemente madura es capaz de desprenderse de la cápsula del cristalino.

Hipermadura: la catarata puede continuar en un estado de madurez durante un tiempo. A medida que el proceso avanza las delineaciones radiales asentadas en la superficie del cristalino terminan por perderse y este se torna homogéneo o con manchas. El cristalino continúa deshidratándose y la cámara anterior puede aumentar de profundidad. Otras veces la corteza del cristalino sufre una licuefacción, adquiriendo una consistencia lechosa y blanda y guardando el núcleo en su interior, a este tipo se la conoce como catarata de Morgagniana. También puede darse el caso de una catarata hipermadura antigua que se caracteriza por poseer depósitos de colesterolina o sales calcáreas, denominada catarata calcárea. Algunos casos pueden acompañarse de temblor del iris y del cristalino, dado por la relajación del ligamento suspensorio. Por tales motivos expuestos, la dificultad de una cirugía de catarata sería mucho mayor

Según la morfología catarata senil puede clasificarse de la siguiente manera:

Subcapsular anterior

Este tipo de catarata se denomina así puesto que se encuentra ubicada justo por debajo de la capsula del cristalino, guardando una estrecha relación con procesos metaplasicos de carácter fibroso a nivel del tejido epitelial del mismo.

Subcapsular posterior

En este tipo de catarata la lesión se encuentra de forma adyacente a la capsula posterior y tiene un aspecto granular o también descrito como de tipo vacuolado. Este tipo de presentación es mucho más común en pacientes jóvenes, a pesar que se asocia frecuentemente también a cuadros de catarata de origen senil. De la misma manera, diversas variantes de origen secundario son de tipo subcapsulares posteriores. Su forma de presentación se basa en la apariencia de opacidades en forma granular, que pueden converger en una placa fibrosa blanca. Este tipo de lesiones pueden desarrollarse tanto de forma aislada como en asociación con otras opacidades a nivel del cristalino.

Catarata nuclear

La catarata nuclear se caracteriza por empezar como un incremento leve en la densidad, lo cual de forma lenta y progresiva va ocasionando danos a nivel del núcleo del cristalino. Generalmente este tipo de catarata tiene una estrecha relación con el desarrollo de miopía por motivo que ocasiona un incremento en el índice refractario del núcleo del cristalino. Como resultado de este proceso, en numerosos casos de pacientes ancianos se observa que suelen adquirir de forma inexplicable la capacidad de poder leer sin la necesidad de utilizar gafas, debido a la miopía inducida y tomando en consideración que estos pacientes suelen cursar con cuadros de hipermetropía o presbicia. Principalmente durante las primeras etapas, la esclerosis nuclear se caracteriza por la presencia de un tono amarillento debido al depósito de pigmento urocromico.

Catarata cortical

La catarata de tipo cortical tiene como principal zona de afección la región de la corteza anterior y posterior, donde se caracteriza porque las lesiones se observan en forma de hendiduras entre las fibras del cristalino y son causadas por la acumulación de líquido a nivel cortical. Este proceso de opacificación es el primer paso en el origen de las características lesiones opacas en forma de radio de bicicleta, que predominan especialmente en el cuadrante nasal inferior del ojo, a partir de los cuales los pacientes suelen referir destellos a causa de la dispersión lumínica e indican tener mayor dificultad en la visión en días luminosos.

Tienen un curso evolutivo de tipo variable, a pesar que puede estabilizarse el cuadro y no progresar durante varios años. Dentro de este tipo de catarata, el principal síntoma radica en el deslumbramiento causado por fuentes de luz intensas, como es el caso de las luces provenientes de los autos, pudiendo empeorar hasta el punto que estas molestias se desarrollen con la luz del día simplemente.

Catarata en Árbol de Navidad

Este tipo de catarata a diferencia de las anteriores, tiene una frecuencia menor pero es altamente reflectiva y tiene como característica importante la presencia de depósitos policromáticos de aspecto afilado semejante a agujas, situados en la profundidad de la corteza y del núcleo, distribuidas de manera uniforme y hacia todas las direcciones, lo que le confiere el aspecto de un árbol de navidad. Pueden estar solos o agruparse con otras opacidades.

Catarata en enfermedades sistémicas

La catarata presenil puede asociarse con las siguientes enfermedades:

Diabetes Mellitus: La hiperglucemia se refleja en una cifra elevada de glucosa en el humor acuoso, que se difunde al interior del cristalino. En el grado leve, esto puede afectar al índice de refracción del cristalino, con la consiguiente fluctuación de la refracción de forma pareja a la cifra plasmática de glucosa.

Se producen vacuolas líquidas corticales y posteriormente se desarrollan opacidades francas.

Distrofia miotónica: Es una enfermedad autosómica dominante caracterizada por relajación muscular tras el cese del esfuerzo voluntario. Aproximadamente el 90% presentan opacidades iridiscentes corticales, finas e inocuas que aparecen en la tercera década de la vida y que evolucionan a opacidades subcapsulares posteriores estrelladas incapacitantes hacia la quinta década de la vida que pueden evolucionar hasta la forma madura; en ocasiones, las cataratas preceden a la miotonía.

Dermatitis atópica: Dentro de los pacientes con dermatitis atópica, al menos en un 10% de los casos habrá lesiones compatibles con el diagnóstico de catarata dentro de la tercera y cuarta década posterior a establecer el diagnóstico, donde las lesiones se caracterizan por desarrollarse de forma bilateral y madurar rápidamente. Esta patología se relaciona de forma directa con el desarrollo de cataratas subcapsulares anteriores así como de cuadros de lesiones opacas subcapsulares posteriores.

Neurofibromatosis de tipo 2: Esta patología viene acompañada del desarrollo de cataratas en al menos 2 de cada 3 pacientes, donde tiene una edad promedio de aparición cercano a los 30 años de edad. Usualmente las lesiones asociadas a esta patología son de tipo subcapsulares posteriores o capsulares corticales o mixtas

Catarata secundaria

La catarata secundaria o complicada es el resultado de otra enfermedad ocular subyacente.

Uveítis anterior crónica: representa la causa más frecuente de catarata secundaria. Su desarrollo tiene relación con el uso de corticoides tópicos y sistémicos empleados en el tratamiento. El hallazgo más anticipado es un brillo de aspecto policromático localizado en el polo posterior del cristalino. De perdurar la inflamación, nuevas opacidades se forman en la parte anterior y

posterior. Aparentemente la progresión rápida de la catarata guarda relación con la presencia de sinequias posteriores.

Glaucoma agudo de ángulo cerrado: se relaciona con la formación de opacidades capsulares anteriores o subcapsulares en la región de la pupila, a lo que se conoce como glaukomflecken. Son producto de infartos focales en el cristalino.

Miopía magna: mientras que la miopía simple no contribuye a la aparición de cataratas, una miopía alta de carácter patológico si lo puede hacer provocando lesiones directas caracterizadas por opacidades subcapsulares posteriores y el desarrollo temprano de esclerosis nuclear, los cuales alteran el grado de miopía.

Distrofias hereditarias del fondo de ojo: existen patologías de origen genético capaces de producir opacidades subcapsulares posteriores y en menor frecuencia anteriores a nivel del cristalino, como la amaurosis congénita de Leber, el síndrome de Stickler, la retinitis pigmentaria y la atrofia girada. La agudeza visual puede mejorar con la intervención quirúrgica de la catarata.

Pseudoexfoliación o síndrome exfoliativo: tiene relación con la formación de cataratas nucleares y con glaucoma que surgen de manera mas precoz que en las de origen senil. Este síndrome se manifiesta con la incorporación de un material blanco grisáceo en la capsula anterior cristaliniana, confiriéndole una imagen con la denominación de signo de la escarapela, perceptible cuando la pupila está dilatada.

Catarata inducida por fármacos

Diversos fármacos tienen la capacidad de alterar la composición química del cristalino e inducir la formación de opacidades en él. Los corticoides sistémicos o tópicos pueden formar opacidades subcapsulares posteriores que eventualmente terminan invadiendo la porción anterior también. Se requiere la modificación de la dosis para controlar la enfermedad primaria. La clorpromazina produce la incorporación de gránulos finos de color amarillo

grisáceo y de aspecto estrellado a nivel de la capsula anterior cristaliniiana. El busulfano, fármaco indicado en el tratamiento de la leucemia mieloide crónica, tiene como efecto adverso la formación de opacidades cristaliniianas en raras ocasiones. La amiodarona en dosis elevadas puede producir opacidades subcapsulares anteriores en el cristalino. El oro, empelado para tratar la artritis reumatoide ocasiona en un 50% de los pacientes que lo reciben por más de tres años, opacidades capsulares anteriores inocuas. El alopurinol incrementa el riesgo de catarata cuando se lo administra por más de 3 años y a una dosis superior de 400 mg.

2.2. EPIDEMIOLOGIA

En asociación a esta patología, la perdida de la visión comprende el motivo de consulta mas frecuente, donde en la mayor parte de los casos corresponde a un proceso compatible con catarata y, en menor medida, a una enfermedad sistémica, donde se destaca como mas frecuente el desprendimiento de retina en relación con trastornos hipertensivos. La catarata consiste en la actualidad en la principal causa de pérdida de visión en pacientes con rango etario superior a los 40 años, con una prevalencia que ocupa al menos el 20% de pacientes de este grupo etario y se incrementa hasta un 50% al tratarse de forma especifica en pacientes cuya edad sea superior a los 70 años.

Específicamente a nivel de América Latina, se ha descrito que al menos 1 de cada 2 casos de ceguera se encuentran originadas por cataratas. De acuerdo a la última evaluación realizada por la Organización Mundial de la Salud, OMS, a inicios de la década pasada, la catarata era responsable de mas de la mitad de casos de ceguera a nivel mundial, lo cual correspondía a un total de al menos 25 millones de pacientes afectados.

De acuerdo con informes publicados por asociaciones oftalmológicas a nivel panamericano, por cada millón de habitantes se estima que existe en promedio al menos 7000 casos de ceguera y aproximadamente unos 25 mil casos de reducción importante de la agudeza visual, de los cuales al menos

el 50% de los casos se encuentran asociados a proceso patológicos compatibles con catarata o al diagnóstico de la patología como tal. De igual forma, conforme aumenta la edad de los pacientes, el riesgo y la incidencia de esta patología aumenta proporcionalmente, a pesar que existan variaciones en la edad de aparición de acuerdo a las regiones, como es el caso del continente asiático donde la enfermedad debuta al menos unos 10 años mas temprano que en América Latina.

A nivel del Ecuador, de acuerdo a la Encuesta Rápida de la Ceguera Evitable, aplicada en el 2010 a un grupo poblacional cuya edad superaba los 50 años, la prevalencia promedio de cuadros de ceguera bilateral era de un 1,8%, teniendo una proporción de casi 2 a 1 a favor de pacientes de sexo masculino, mientras que la prevalencia de cuadros de ceguera unilateral superaba el 6%, con una distribución equitativa por sexo del paciente. Así mismo, por medio de estimaciones realizadas por parte de la Sociedad Ecuatoriana de Oftalmología, la prevalencia de catarata como causa de ceguera fue de al menos un 70% para finales de la década pasada.

2.3. ETIOLOGÍA

El origen de esta patología es de tipo multifactorial, en el cual varios escenarios pueden contribuir o disparar su desarrollo, donde se incluyen los procesos degenerativos, traumas, alteraciones metabólicas, enfermedades infecciosas o trastornos inflamatorios. De acuerdo a su etiología puede ser senil, secundaria o metabólica. El desarrollo de la catarata obedece a cambios físicos y químicos que ocurren dentro los tejidos, la hidrólisis y la aglutinación de proteínas son dos procesos que transcurren al mismo tiempo y que son el efecto de alteraciones a nivel de las sales e iones de hidrógeno. Las alteraciones químicas de los componentes estructurales del cristalino como las proteínas, elementos hidrosolubles y lípidos son los que generan la catarata. Sin embargo, el proceso químico más relevante es el metabolismo de los carbohidratos, ya que la mayor parte de energía es proveniente de la glucosa y en consecuencia la catarata diabética es el resultado de un trastorno en la producción de este elemento.

2.4. FACTORES DE RIESGO

Edad avanzada

Como ya fue mencionado previamente, las cataratas se desarrollan de forma fisiológica como parte del proceso de envejecimiento del ser humano, motivo por el cual, de forma eventual, todas las personas tienen cierto riesgo de desarrollarla en algún momento de la vida. Esto se incrementa paulatinamente con la edad, donde, en casos de pacientes cercanos a los 75 años, el riesgo de aparición de esta patología alcanza el 70%. Esto se fundamenta con el hecho que, de forma insidiosa, se pierde la flexibilidad del lente del ojo y por ende se vuelve menos transparente y aumenta su grosor, para finalmente encontrar que algunas zonas del lente se opacan a medida que proteínas comienzan a agruparse en él.

Diabetes Mellitus

Existe un riesgo elevado de desarrollo de cataratas en pacientes con Diabetes Mellitus, en los cuales el mecanismo de desarrollo se sustenta en la acumulación del sorbitol como parte del metabolismo exagerado de la glucosa característico de esta patología. Este alcohol se acumula y genera un gradiente osmótico que ocasiona una acumulación de líquido y posterior tumefacción a nivel del tejido del cristalino, generando un daño importante en las membranas del mismo, lo cual favorece a la lesión y aumento del grosor del mismo.

Antecedentes familiares de Catarata

De acuerdo a los mas recientes reportes epidemiológicos, se ha determinado que al menos en el 20% de los pacientes con catarata, existe el antecedente patológico familiar de esta patología, motivo por el cual se cree que la predisposición genética juega un papel sumamente importante en el

desarrollo o riesgo de aparición de esta patología. Esto además que se ha evidenciado que numerosos casos de cataratas se pueden encontrar asociadas a patologías causadas por anomalías cromosómicas como el síndrome de Down, indistintamente de los factores de riesgo de la persona.

Exposición prolongada a la Luz UV

Como es de conocimiento general, la exposición de forma continua y prolongada a rayos ultravioleta y luz infrarroja tienen un efecto sumamente dañino a nivel de los ojos. Fisiológicamente, el ojo humano responde a espectros que poseen una longitud de onda de hasta 780 nanómetros, por lo cual, toda aquella luz que se encuentre fuera de este rango, siendo luz infrarroja superior a 780 y ultravioleta inferior a los 380 nanómetros los que generan una degeneración del tejido ocular y por ende la pérdida paulatina de la agudeza visual.

Tabaquismo

Se cree que el consumo excesivo de tabaco origina o en su defecto empeora los procesos patológicos a nivel ocular, especialmente con reportes que indican que al menos 3 de cada 10 pacientes con catarata tienen el antecedente de consumo diario y elevado de tabaco. El consumo de tabaco se asocia a la aparición de cataratas a través de dos grandes mecanismos: la irritación directa de los ojos a causa del humo en el ambiente y la liberación por parte del tejido pulmonar de sustancias químicas que llegan a los ojos a través del torrente sanguíneo, lo que causa una degeneración del cristalino.

Hipertensión Arterial

Desde su descripción inicial, se ha propuesto la teoría que el antecedente patológico de hipertensión arterial por un largo periodo de tiempo favorece el

desarrollo de esta patología, a pesar que no haya información que asevere esta teoría. Sin embargo, estudios realizados en la población americana encontraron relación entre esta enfermedad y catarata debido a que la hipertensión aumentaba el riesgo de opacificación capsular posterior. Las alteraciones encontradas en fondos de ojo con hipertensión se relacionan con mayor incidencia de catarata, aunque estas relaciones no son significativas.

2.5. FISIOPATOLOGÍA

El resultado final que caracteriza a esta patología es la pérdida de la transparencia propia del cristalino, lo cual consiste en el resultado de una serie de diferentes anomalías tanto físicas como químicas a nivel del tejido ocular. La primera alteración de base es la hidrólisis, seguida de la aglutinación proteica como consecuencia de un desequilibrio en la regulación de iones, como sale se hidrogeno, en un proceso que se desarrolla de forma paralela. En una perspectiva acerca de las alteraciones en el aspecto químico se fundamenta en anomalías a nivel de tres componentes del cristalino, los cuales son las proteínas, los lípidos y a nivel de diversos componentes de carácter hidrosoluble como el Calcio, Potasio, Sodio, Glucosa, etc., son los que van a originar la Catarata.

Dichos cambios incluyen:

- Alteraciones en los volúmenes de agua intracristaliniana,
- Reducción en los niveles de potasio,
- Aumento de concentración del ion calcio
- Aumento importante en la demanda y consumo de oxígeno
- Descenso en los niveles de glutatión
-

La oxidación de los diferentes compuestos que forman parte de la membrana es el primer paso dentro del mecanismo fisiopatológico que comprende el desarrollo de catarata senil, sin embargo, el mecanismo de mayor importancia en esta patología, es el desequilibrio a nivel del metabolismo de los

carbohidratos, especialmente porque un gran porcentaje de la energía proviene del metabolismo de glucosa. La opacificación del cristalino puede desarrollarse como respuesta a una alteración a nivel capsular, así como por consecuencia de danos en el epitelio, núcleo y la zónula.

- a) La Cápsula del Cristalino: A nivel de la capsula anterior se aprecia que hay un aumento importante y llamativo en cuanto al grosor, pudiendo ser incluso el doble en comparación con la capsula posterior. Dentro de este proceso, pierde sus características fisiológicas como la elasticidad y transparencia, además que su función de filtración se ve comprometida. De igual manera esta capa suele volverse opaca una vez realizada la extracción quirúrgica de la catarata, así como presentar un engrosamiento leve, como en los casos de inflamación crónica del segmento anterior (uveítis).
- b) Epitelio del Cristalino: Este en cambio se encuentra formado por una serie de células activas metabólicamente que se encuentran distribuidas en forma de hilera, conteniendo una zona dedicada a la mitosis conocida como zona germinativa, ubicada específicamente en el centro, donde surgen las células primarias para diferenciarse posteriormente. En los casos donde hay un aumento en la presión intraocular, suele ocurrir un proceso degenerativo y posterior muerte del epitelio. Como principal manifestación clínica se destaca la observación de numerosas placas blancas formadas principalmente células necróticas detrás de la cápsula.

Corteza del cristalino: La principal característica de la catarata, además de la opacificación, radica en la hidratación e intumescencia, puesto que es gracias a estos procesos que adquiere su consistencia blanda patognomónica. Dentro de las manifestaciones tempranas asociadas a una degeneración de la corteza comprenden la hidratación e hinchazón de la misma, además de la formación en segundo plano de vacuolas llenas de líquido, las cuales se

asocian a un proceso de coagulación y aglutinación de las proteínas que se encuentran en el cristalino, trayendo como resultado la formación de opacificaciones focales de la corteza en forma de cuñas, puntos o incluso apareciendo como fisuras. Generalmente estas lesiones se van distribuyendo de forma que confluyan focales van confluyendo formando colecciones de proteínas.

2.6. CUADRO CLÍNICO

La catarata se caracteriza porque genera una reducción paulatina de la agudeza visual, ya sea de forma unilateral o bilateral en un tiempo que puede ser variable. Sin embargo, existen ciertas manifestaciones clínicas que forman parte del proceso patológico de este cuadro o en su defecto anteceden a la disminución de visión que es necesario conocer, los cuales se describen a continuación:

- Signos:
 - Determinación de lesiones opacas a nivel ocular.
 - Presencia de leucocoria: Se observa la pupila blanca, por medio de examinación frontal y lateral con linterna de bolsillo en el ojo afecto.
- Síntomas
 - Visión borrosa y consecuente disminución de agudeza visual
 - Reducción considerable en la apreciación del contraste, evidenciando colores de forma opaca.
 - Situaciones constantes de deslumbramiento o resplandores al conducir o leer.
 - Cambios similares a miopía: La receta de los anteojos cambia continuamente.
 - Diplopía de tipo monocular
 - Visión deficiente en la noche con énfasis en molestias al exponerse a luces brillantes.
 - Dificultad para la visión en asociación al brillo de lámparas o luz solar.

2.7. TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LA CATARATA

Se ha descrito que el tratamiento definitivo para los cuadros de catarata es el de tipo quirúrgico, el cual consiste en la extracción del cristalino a través de diversas técnicas, donde la más frecuente en la actualidad es la facoemulsificación.

Indicaciones de la cirugía

- La principal indicación es la mejoría visual. Por este motivo, el procedimiento quirúrgico se encuentra indicado solamente en casos donde la opacidad alcanza niveles elevados y genera dificultades en la realización de las distintas actividades de la vida diaria.
- Las indicaciones médicas se sustentan en cuadros patológicos en los cuales la presencia de la catarata dificulta el proceso de recuperación o supone un riesgo directo para el ojo, como es el caso del glaucoma facolítico. En estos casos, generalmente es imperativa la intervención quirúrgica de la catarata con la finalidad de mejorar la transparencia de los medios oculares en el contexto de una patología del fondo de ojo que requiere monitorización o tratamiento.
- Las indicaciones por causas cosméticas son muy poco frecuentes, como es el caso extraño en el cual se observa una catarata de tipo madura en un ojo ciego, por lo cual se decide retirar para recuperar la apariencia de una pupila negra.
- Otras indicaciones incluyen: glaucoma facotópico, uveítis facotóxica y luxación del lente; y cuando la catarata impide el tratamiento de otra patología ocular, a más de la retinopatía diabética antes mencionada, se debe realizar una evaluación de la papila y del campo visual en el glaucoma.

Contraindicación del tratamiento quirúrgico

La principal contraindicación para la intervención quirúrgica radica en casos donde, además de la catarata, se ha desarrollado otra patología que dificultaría en gran manera el proceso de rehabilitación visual adecuada

posterior al tratamiento. Por tal motivo, se han establecido contraindicaciones absolutas y relativas con la finalidad de determinar los casos en los cuales la cirugía de catarata con fines de mejoría visual no se recomienda:

Contraindicaciones absolutas

- No hay un consentimiento informado por parte del paciente o su representante legal
- En casos donde ya exista un cuadro de ceguera, es decir, el paciente no refiere percibir la luz.

Contraindicaciones de carácter relativas

- La catarata no supone una afección a nivel del estado de salud y calidad de vida del paciente.
- No es posible llevar a cabo un seguimiento postoperatorio apropiado

La cirugía debe cancelarse si existe una infección conjuntival y/o palpebral concurrente

Técnicas Quirúrgicas:

Facoemulsificación:

Es la técnica más usada para el tratamiento de catarata. Se realiza bajo anestesia local una pequeña incisión aproximadamente entre 2.8 y 3.5 mm sin realizar suturas y consiste en inyectar el material viscoelástico que por lo general suele ser metilcelulosa al 2% de esta manera se protege el endotelio corneal, posterior a esto se extrae el cristalino con una sonda y aguja que vibra con energía ultrasónica esto ayuda a fragmentar el cristalino y se aspira los restos de núcleo fragmentado es importante que durante este proceso se irrigue la cámara anterior para evitar complicaciones. Finalmente se inserta el lente intraocular plegable que puede ser de acrílico o silicón, se introducen mediante un inyector en la bolsa capsular.

Extracción de cataratas extracapsular

Esta técnica se realiza con anestesia retrobulbar o peribulbar. Se procede a realizar una incisión de aproximadamente 5-9 mm de longitud con un bisturí de acero de punta redonda en el surco límbico con el fin de crear un colgajo o túnel escleral. A continuación, se realiza una incisión punzante en la cámara anterior debajo del colgajo ya realizado. Se introduce el cistotomo para la capsulotomía el objetivo de esta técnica es mantener íntegra la capsula del cristalino y así el implante se mantenga estable y centrado. Antes de realizar la inserción del lente intraocular se debe llenar la cámara anterior de viscoelástico ya que se debe proteger el endotelio corneal. Finalmente se realiza una sutura continua y larga con nylon 10-0, cabe recalcar que la correcta sutura va a reducir el astigmatismo postoperatorio.

Extracción de catarata intracapsular.

Esta técnica consiste en la extracción completa del cristalino se dejó de realizar debido a que se producía un mayor número de complicaciones a diferencia de las otras técnicas.

Tipos de lente intraoculares

Los lentes intraoculares en la cirugía de cataratas reemplazan al cristalino y su objetivo es mejorar la visión del paciente. Los más usados son los lentes intraoculares multifocales los cuales se dividen en monofocales, bifocales y multifocales.

Los lentes multifocales tienen la función de adaptarse tanto a la visión lejana como cercana. Pueden ser refractivos en donde se definen dos o más potencias refractivas para así mejorar el índice de refracción y los difractivos su función es lograr la multifocalidad es decir forman dos puntos focales de lejos y cerca y tienen un índice de refracción determinado.

Las lentes trifocales su función es corregir la visión en todas las distancias lejos, intermedia y cerca.

Las lentes toricas permiten corregir el astigmatismo. Las lentes intraoculares no corregían el astigmatismo y se tenía que realizar otro procedimiento quirúrgico para su corrección.

Las lentes introculares acomodativas tienen como función modificar la potencia refractiva y lo hacen con la acomodación del ojo junto con los movimientos del musculo ciliar. Estos lentes son poco usados por sus desventajas ya que con el tiempo disminuyen su capacidad de acomodar y movimientos.

2.8. COMPLICACIONES

Complicaciones Post Operatorias Precoces

Endoftalmitis bacteriana aguda: se puede usar como prevención la aplicación de yodo povidona en la superficie ocular se ha demostrado que su uso reduce la incidencia de endoftalmitis. Se presenta con dolor ocular intenso, hiperemia ocular e incluso secreción purulenta. En caso de producirse esta infección se debe aplicar antibioticoterapia.

Aumento de la presión intraocular: El uso de viscoelástico en el procedimiento quirúrgico puede ocasionar el aumento de la presión intraocular, pero generalmente se da de forma transitoria y sin ningún tipo de consecuencias.

Herida Filtrante: Se produce por el mal cierre de la incisión quirúrgica y su tratamiento consiste en resuturar.

Complicaciones Postoperatorias Tardías

Opacificación de la capsula posterior del cristalino: Es la complicación más frecuente se caracteriza por disminución de la visión y en estudios realizados su incidencia es del 10% al 50% en los 5 años después de la cirugía.

Descompensación endotelial corneal: se presenta con edema corneal crónico y se resuelve con queratoplastia penetrante.

Edema macular quístico: se produce a nivel macular y es producido por la pérdida de vitreo y rotura de la capsula posterior durante la cirugía y además que el paciente presente hipertensión arterial o diabetes con complicaciones vasculares

Desprendimiento de la retina: se resuelve únicamente con tratamiento quirúrgico.

CAPÍTULO 3:

METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

3.1. MÉTODOS

Realizamos un estudio en pacientes de la consulta externa de oftalmología del Hospital General del Norte IESS Los Ceibos de la ciudad de Guayaquil con diagnóstico de catarata que fueron intervenidos mediante la técnica de facoemulsificación más implante de lente intraocular en el periodo del 2018 – 2021.

3.2. TIPO DEL ESTUDIO

Realizamos un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal, no intervencionista.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

La información fue obtenida a través de la revisión de historias clínicas, evoluciones y parte operatorio en el Sistema Informático AS400 del Hospital General del Norte IESS Los Ceibos, tomando como punto de partida la base de datos entregada por el área de Estadística. La información recolectada se tabuló y consolidó en el programa Microsoft Excel para luego proceder al análisis estadístico.

Con la información ya consolidada, se llevó a cabo el análisis estadístico por medio del uso del programa IBM SPSS Statistics 22, en el cual se realizó un análisis de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas y se llevó a cabo un análisis de frecuencias en el caso de las variables de tipo categóricas nominales y ordinales.

Se utilizó la prueba de Chi Cuadrado, para definir la relevancia de los datos obtenidos y establecer las asociaciones respectivas entre las variables a analizar, como la agudeza visual pre y postquirúrgica.

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA:

Población

La población estuvo conformada por todos los pacientes con Diagnóstico de Catarata que fueron atendidos en el Hospital General IESS Los Ceibos durante el período de estudio, llegando a un total de:

Muestra

La muestra se obtuvo aplicando los criterios de exclusión e inclusión y posteriormente se realizó una selección de forma aleatoria no probabilística, Finalmente, la muestra quedó establecida en 342 pacientes.

3.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

3.5.1. Criterios de Inclusión:

- Pacientes que hayan sido operados de cataratas mediante la técnica de facoemulsificación en el Hospital IESS de Los Ceibos, en el período Enero 2018 – Enero 2021
- Pacientes que cuenten con reporte de agudeza visual previo y posterior a operación de cataratas por facoemulsificación.
- Paciente con edad comprendida entre el rango de 50-80 años.

3.5.2. Criterios de Exclusión:

- Paciente con historias clínicas incompletas.
- Pacientes que hayan sido transferidos a otras entidades hospitalarias de mayor complejidad
- Pacientes con otras patologías que afecten la agudeza visual.

3.6. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

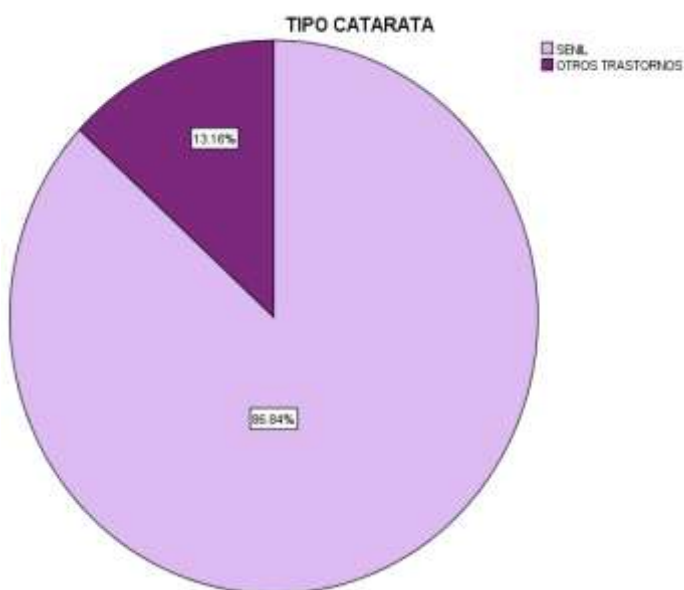
Nombre Variables	Definición de la variable	Tipo	RESULTADO
Tipo de Catarata	Tipo de catarata según su desarrollo	Cualitativa Nominal Politémica	Senil, Otros Trastornos
Agudeza Visual Pre Operatoria	Reporte de Evaluación de Agudeza Visual previo a intervención	Cualitativa	20/100, 20/70, 20/50, 20/40, 20/30, 20/20
Agudeza Visual Post Operatoria	Reporte de Agudeza Visual Posterior a Intervención	Cuantitativa	20/100, 20/70, 20/50, 20/40, 20/30, 20/20
Sexo	Sexo de acuerdo a Historia Clínica y Datos de Filiación	Cualitativa Nominal Dicotómica	Masculino, Femenino
Edad	Edad vivida en años, de acuerdo a lo reportado en la Historia Clínica de la paciente	Cuantitativa Discreta	50 – 80 años
Complicaciones	Complicaciones desarrolladas	Cualitativa Nominal	Opacidad Cápsula Posterior, Ptoisis,

	posterior a intervención	Politómica	Fotopsias, Dislocación lente intraocular
--	--------------------------	------------	--

3.7. REPRESENTACIÓN ESTADÍSTICA DE RESULTADOS

En el análisis de casos según el tipo de catarata, se reportaron dos diagnósticos definitivos: catarata senil y otros trastornos de la refracción. Los casos diagnosticados como catarata senil fueron 86.8% (n=297) mientras que el 13,2% restante de casos fueron reportados bajo el diagnostico de otros trastornos de la refracción (n=45). (Ver Figura 1)

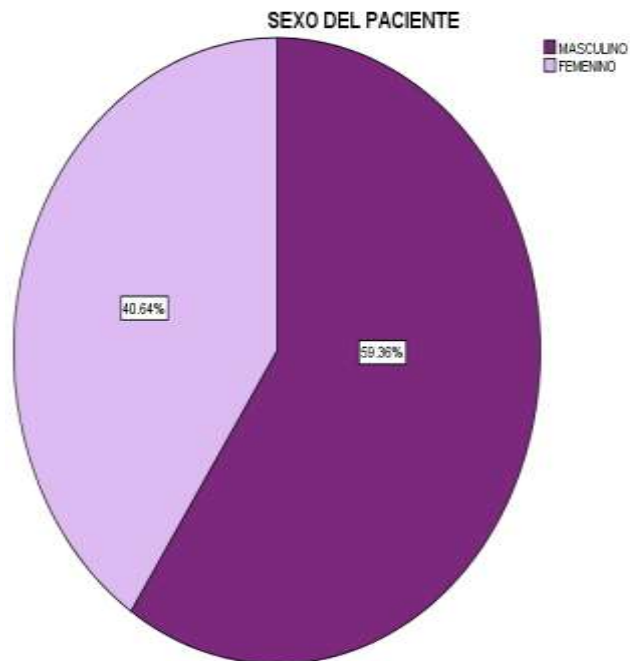
FIGURA 1.- PREVALENCIA DE CASOS SEGÚN EL TIPO DE CATARATA



Fuente: Base de Datos Hospital General IESS Los Ceibos. Cabrera Cruz 2022

De acuerdo con el sexo del paciente se observa una mayor prevalencia en los casos de sexo masculino, con el 59,4% de la muestra (n=203), dejando al 40,6% restante de casos para pacientes de sexo femenino (n=139). (Ver figura 2)

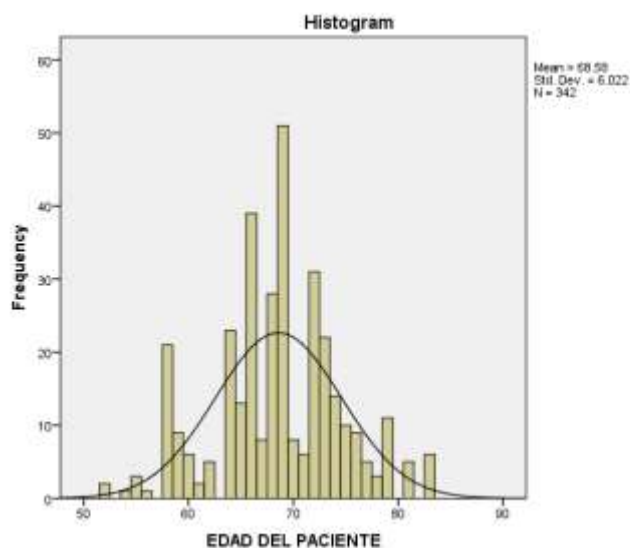
Figura 2 DISTRIBUCION DE CASOS SEGÚN EL SEXO DEL PACIENTE



Fuente: Base de Datos Hospital General IESS Los Ceibos. Cabrera Cruz 2022

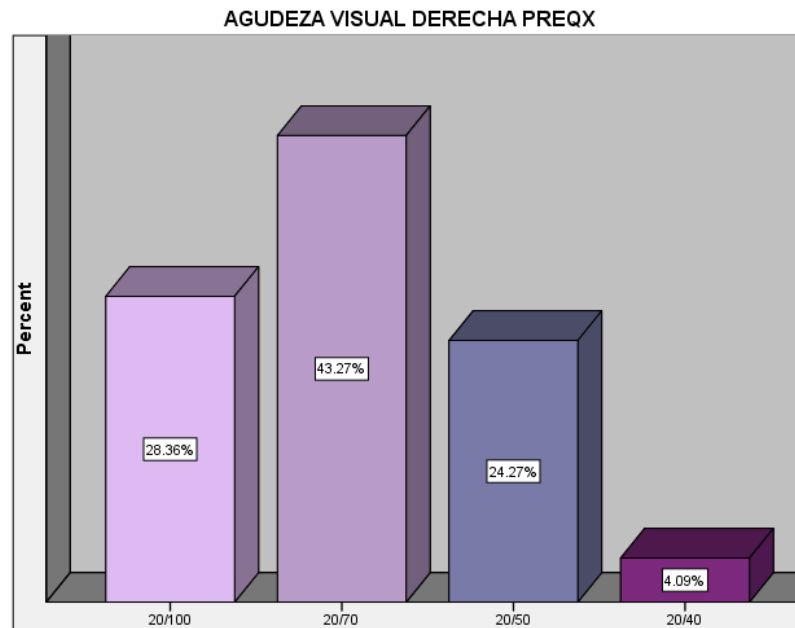
De acuerdo a la edad , se realiza el análisis de las medidas de dispersión y tendencia central de los casos que formaron parte de la muestra en estudio. Se determina una media de 68 años, así como una mediana y moda de 69 y una desviación estándar de 6.02 años, una curtosis ligeramente positiva y una asimetría negativa, se establece una mayor concentración de casos entre los 62 a 74 años. (Ver Figura 3)

Figura 3 HISTOGRAMA DE DISTRIBUCION PARA LA EDAD



En el análisis de los casos de la agudeza visual previo a la intervención quirúrgica se observa que en la agudeza visual derecha prequirúrgica la mayor prevalencia de casos radica en una agudeza visual 20/70, con un 43,3% de los casos (n=148), seguido de 20/100 con un 28,4% (n=97) y 20/50 con un 24,3% de la muestra en estudio (n=83). (Ver Figura 4)

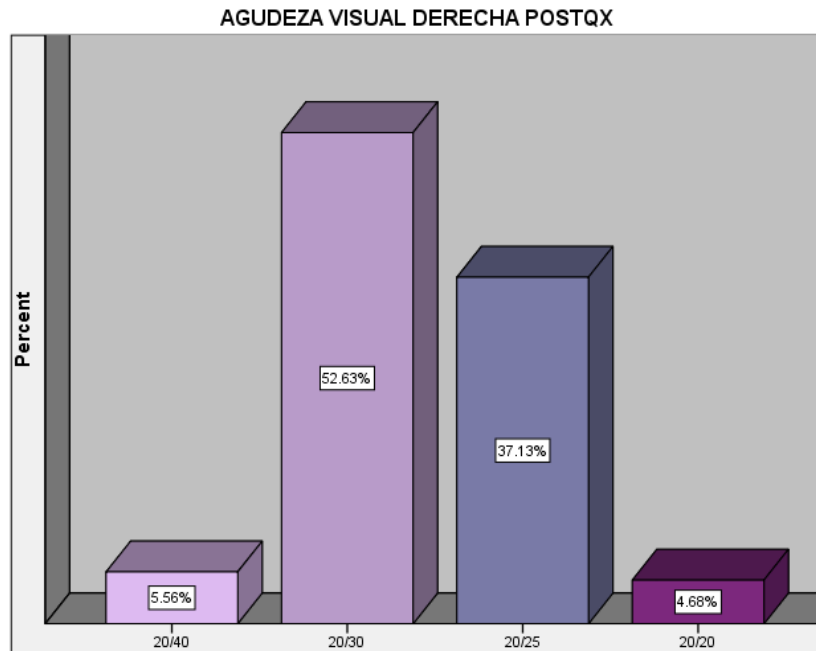
Figura 4 AGUDEZA VISUAL DERECHA PREQUIRURGICA



Fuente: Base de Datos Hospital General IESS Los Ceibos. Cabrera Cruz 2022

En cuanto a la evaluación de la agudeza visual derecha posterior a la intervención, la mayor concentración de casos radicó en los grupos de pacientes con agudeza visual de 20/30 con un 52,6% (n=180) y 20/25 con un 37,1% de la muestra en estudio (n=127). (Ver Figura 5)

Figura 5 AGUDEZA VISUAL DERECHA POSTQUIRURGICA



Fuente: Base de Datos Hospital General IESS Los Ceibos. Cabrera Cruz 2022

Se realiza el análisis cruzado de la agudeza visual derecha pre y postquirúrgica, donde se observa que, de los casos con agudeza visual 20/100 previo a la intervención, el 56,7% progreso a 20/30 posterior a la intervención (n=55) y el 25,8% reportó una agudeza visual postquirúrgica de 20/25 (n=25). No se reportaron casos en los cuales no hubo mejoría. Se realiza prueba Chi Cuadrado y se obtiene un valor $p < 0,05$, estableciéndose la significancia en la determinación de mejora de agudeza visual derecha. (Ver Tabla 6)

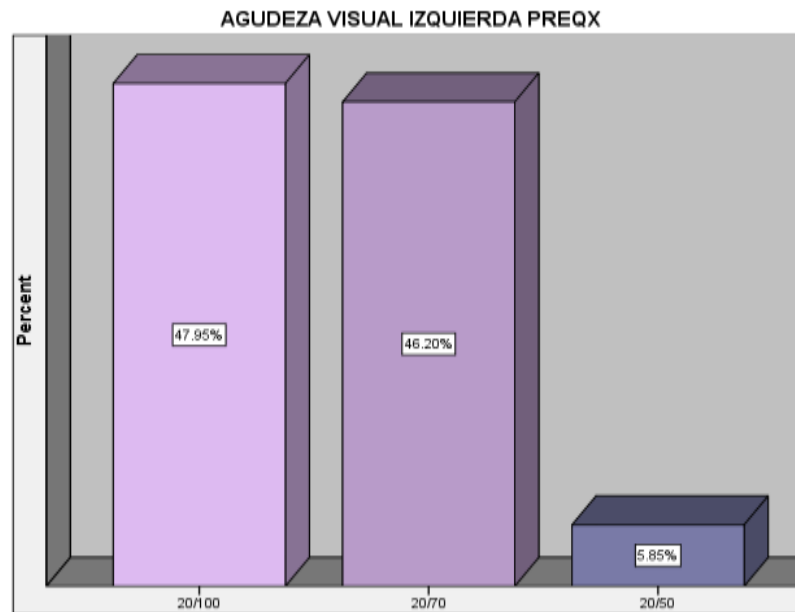
Tabla 1 ASOCIACION ENTRE AGUDEZA VISUAL DERECHA PRE Y POSTQUIRURGICA

AGUDEZA VISUAL DERECHA PREQX * AGUDEZA VISUAL DERECHA POSTQX Crosstabulation							
			AGUDEZA VISUAL DERECHA POSTQX				Total
			20/40	20/30	20/25	20/20	
AGUDEZA VISUAL DERECHA PREQX	20/100	Count	17	55	25	0	97
		% within AGUDEZA VISUAL DERECHA PREQX	17.5%	56.7%	25.8%	0.0%	100.0%
	20/70	Count	2	101	43	2	148
		% within AGUDEZA VISUAL DERECHA PREQX	1.4%	68.2%	29.1%	1.4%	100.0%
	20/50	Count	0	21	56	6	83
		% within AGUDEZA VISUAL DERECHA PREQX	0.0%	25.3%	67.5%	7.2%	100.0%
	20/40	Count	0	3	3	8	14
		% within AGUDEZA VISUAL DERECHA PREQX	0.0%	21.4%	21.4%	57.1%	100.0%
Total		Count	19	180	127	16	342
		% within AGUDEZA VISUAL DERECHA PREQX	5.6%	52.6%	37.1%	4.7%	100.0%
Chi-Square Tests							
		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)			
Pearson Chi-Square		175.679 ^a	9	.000			
Likelihood Ratio		122.428	9	.000			
Linear-by-Linear Association		80.761	1	.000			
N of Valid Cases		342					
a. 5 cells (31.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .65.							

Fuente: Base de Datos Hospital General IESS Los Ceibos. Cabrera Cruz 2022

Así mismo se realiza la evaluación de los casos de la agudeza visual izquierda y se observa que el 48% de los casos reportaron una agudeza visual de 20/100 (n=164), el 20/70 con un 46,2% (n=158) y el 20/50, los que ocuparon un 5,8% de los casos (n=20). (Ver Figura 7)

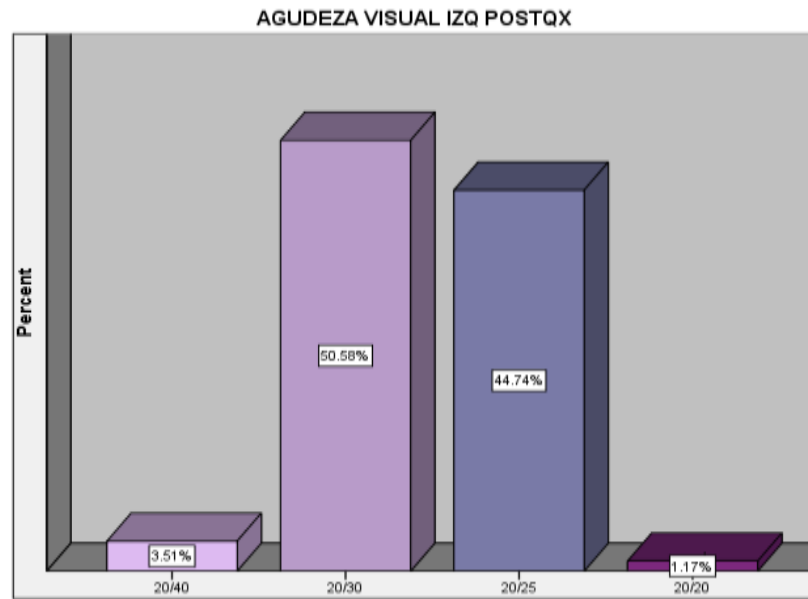
Figura 6 AGUDEZA VISUAL IZQUIERDA PREQUIRURGICA



Fuente: Base de Datos Hospital General IESS Los Ceibos. Cabrera Cruz 2022

En la agudeza visual izquierda postquirúrgica, se determinó una mayor prevalencia de casos para pacientes con AV 20/30, los cuales ocuparon un 50,6% de la muestra (n=173) y el 20/25 un 44,7% de los casos (n=153). No se reportaron casos con agudeza visual inferior a 20/40. (Ver figura 8)

Figura 7 AGUDEZA VISUAL IZQUIERDA POSTQUIRURGICA



Fuente: Base de Datos Hospital General IESS Los Ceibos. Cabrera Cruz 2022

En el análisis de los casos de acuerdo a su progresión posterior a la intervención, se observa que, del total de casos que de forma prequirúrgica tenían una agudeza visual izquierda 20/100, posterior a la intervención el 51,8% progresaron a una AV 20/30 (n=85), así como el 40,9% progresaron a una AV 20/25 (n=67). Se realiza prueba de Chi Cuadrado con un valor $p < 0,05$, estableciéndose la validez estadística en la mejora de la agudeza visual izquierda posterior a la intervención. (Ver Tabla 9)

Tabla 2 AGUDEZA VISUAL IZQUIERDA PRE Y POSTQUIRURGICA

AGUDEZA VISUAL IZQUIERDA PREQX * AGUDEZA VISUAL IZQ POSTQX Crosstabulation

		AGUDEZA VISUAL IZQ POSTQX				Total	
		20/40	20/30	20/25	20/20		
AGUDEZA VISUAL IZQUIERDA PREQX	20/100	Count	12	85	67	0	164
		% within AGUDEZA VISUAL IZQUIERDA PREQX	7.3%	51.8%	40.9%	0.0%	100.0%
	20/70	Count	0	81	76	1	158
		% within AGUDEZA VISUAL IZQUIERDA PREQX	0.0%	51.3%	48.1%	0.6%	100.0%
	20/50	Count	0	7	10	3	20
		% within AGUDEZA VISUAL IZQUIERDA PREQX	0.0%	35.0%	50.0%	15.0%	100.0%
Total		Count	12	173	153	4	342
		% within AGUDEZA VISUAL IZQUIERDA PREQX	3.5%	50.6%	44.7%	1.2%	100.0%

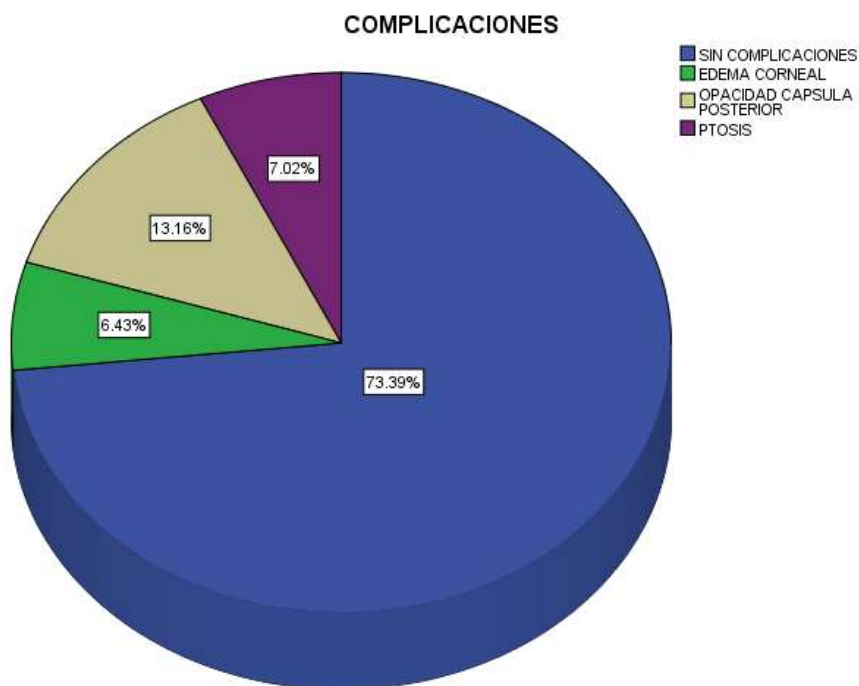
Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	50.142 ^a	6	.000
Likelihood Ratio	33.940	6	.000
Linear-by-Linear Association	13.416	1	.000
N of Valid Cases	342		

Fuente: Base de Datos Hospital General IESS Los Ceibos. Cabrera Cruz 2022

De acuerdo a las complicaciones se observó que al menos 2 de cada 3 casos no desarrollan complicaciones, puesto que estos pacientes ocuparon el 64,9% de los casos (n=251). Entre los pacientes que sí reportaron complicaciones, se destaca como la más frecuente las opacidad de la capsula posterior con un 13,2% de la muestra (n=45), seguido del edema corneal con el 6.4% de los casos (n=22). (Ver Figura 10)

Figura 8 COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN PACIENTES INTERVENIDOS



3.8. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se analizaron 342 pacientes con diagnóstico de catarata con la finalidad de determinar la mejoría de la agudeza visual posterior a la intervención quirúrgica mediante la técnica de facoemulsificación, se establece a la de tipo senil como la de mayor prevalencia con un 86,8% de casos. Esto coincide con lo reportado por Day et al (2016) quien destaca a la catarata senil como el principal diagnóstico para esta intervención quirúrgica, reportando incluso un valor ligeramente superior, el 92,3%.

Además, el sexo masculino se halló como el de mayor prevalencia con un 59,3% de casos, y una edad en el rango de 62 a 74 años. Hernández et al (2019), en su estudio realizado en Cuba, determina diferencias en cuanto al sexo, destacando al sexo femenino como el de mayor prevalencia con un 75%, sin embargo, en su estudio la población estaba conformada por pacientes mayores a 50 años, sin límite superior de edad, lo cual puede propiciar a la aparición de las diferencias descritas con lo reportado.

Se observó mejoría de la agudeza visual posterior a la facoemulsificación con una mayor corrección en agudezas visuales preoperatorias de 20/70 y 20/50, progresando a 20/30 y 20/25 en el postoperatorio ($p < 0,05$). En su estudio realizado en Cuba, Welch et al (2017) destaca de igual forma una mejora en la agudeza visual posterior a la cirugía, reportando a la agudeza visual preoperatoria de 20/50 como la de mayor corrección, progresando a 20/30 e incluso 20/20. En un estudio observacional realizado de forma multicéntrica, Void et al (2016) destaca de igual forma una mejora en la agudeza visual postoperatoria, evaluando los casos 3 meses posterior a la facoemulsificación, reportando al 84,2% de casos con agudeza 20/30.

Finalmente, en relación al desarrollo de complicaciones, se reportó que el 73,4% de casos no desarrollo complicaciones posteriores a la intervención y, la opacidad capsular posterior fue la complicación más frecuente con un 13,2%. Welch et al (2017) reporta valores similares destacando a este mismo cuadro como la principal complicación, con una prevalencia del 11,11% de los casos.

3.9. COMPROBACION DE HIPOTESIS

Se comprueba la hipótesis planteada en el presente trabajo de investigación, debido a que se evidencia una mejora en la agudeza visual de los pacientes con catarata intervenidos por medio de facoemulsificación, tanto de lado izquierdo como derecho ($p < 0,05$)

CAPÍTULO 4:

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. CONCLUSIONES

- La catarata senil comprende el tipo de catarata de mayor prevalencia en los casos intervenidos por facoemulsificación durante el periodo de estudio.
- La edad promedio fue de 68 años demostrando una concentración de casos entre los 62 y 74 años. El sexo masculino fue el grupo con mayor prevalencia.
- La facoemulsificación constituye una intervención beneficiosa en términos de mejora de la agudeza visual de los pacientes con catarata que se someten a la misma.
- El desarrollo de complicaciones asociado a la facoemulsificación en los pacientes con catarata es bajo, siendo la opacidad de capsula posterior la de mayor prevalencia.

4.2. RECOMENDACIONES

- Realizar estudios de carácter prospectivo que lleven a cabo un seguimiento de los pacientes posterior a la intervención, tanto en termino de calidad de vida como en el desarrollo de complicaciones tardías.
- Llevar a cabo estudios multicéntricos que evalúen la incidencia de complicaciones transoperatorias en los pacientes sometidos a facoemulsificación, profundizando más los conocimientos acerca de esta intervención.

- Realizar estudio comparativo entre la técnica de facoemulsificación con otras técnicas quirúrgicas como tratamiento para catarata.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hernández Ramos H, Hernández Silva JR, Ramos López M, Padilla Gonzales CM, Perera Miniet E, Gutiérrez Paulino M. Evaluación de la efectividad en la cirugía de catarata por facoemulsificación bilateral simultánea versus facoemulsificación bilateral secuencial. *Revista Cubana de Oftalmología*. 2019 Jun;32(2).
2. Welch Ruiz G, Cruz Blanco M, Escalona Tamayo MD, Fundora Salgado V. Facoemulsificación en la cirugía de catarata. *Revista Cubana de Medicina Militar*. 2017 Sep;46(3):244-55.
3. Vold S, Ahmed II, Craven ER, Mattox C, Stamper R, Packer M, Brown RH, Ianchulev T, CyPass Study Group. Two-year COMPASS trial results: supraciliary microstenting with phacoemulsification in patients with open-angle glaucoma and cataracts. *Ophthalmology*. 2016 Oct 1;123(10):2103-12.
4. Day AC, Gore DM, Bunce C, Evans JR. Laser-assisted cataract surgery versus standard ultrasound phacoemulsification cataract surgery. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2016(7).
5. Rodríguez Suárez B, Duarte Iribe N, Hormigó Puertas I, Méndez Duque de Estrada AM, García Rodríguez JL, Palazuelos López ME. Calidad de vida relativa a la función visual en pacientes operados de catarata. *Revista Cubana de Oftalmología*. 2019 Mar;32(1).
6. Martínez JP, Pérez RV, Acebedo ME. Resultados de la cirugía de catarata en pacientes del Centro Oftalmológico de Las Tunas. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*. 2016 Mar 18;41(4).
7. Acosta Suárez GM. *EVALUACIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL FINAL ENTRE LAS DIFERENTES TÉCNICAS DE CIRUGÍA DE CATARATA EN EL HOSPITAL LUIS VERNAZA DURANTE EL 2015* (Bachelor's thesis).
8. Ramos Pereira Y, Hernández Silva JR, Rodríguez Suárez B, Gutiérrez Castillo M, Miranda Hernández I, Barroso Lorenzo R. Utilidad del puntaje del trauma ocular como herramienta de pronóstico visual en la cirugía de catarata traumática. *Revista Cubana de Oftalmología*. 2018 Jun;31(2):1-0.
9. Castillo MG, Cuan Y, Trujillo K, Suárez BR, Díaz TC, Puertas IH. Caracterización oftalmológica de diabéticos tipo II con catarata senil bilateral. *Revista Cubana de Oftalmología*. 2019;32(1):1-2.
10. Pérez-Martinot M, Llanos-Zavalaga F. Efectividad de la técnica manual de cirugía de catarata con incisión pequeña en un establecimiento privado de salud. *Revista Medica Herediana*. 2020 Apr;31(2):108-15.
11. Santos JE, Noda SM, Lazo Herrera LA, Domínguez JC. Resultados visuales y refractivos en pacientes operados de catarata en el Hospital "Abel Santamaría Cuadrado". *Revista Universidad Médica Pinareña*. 2018;14(1):36-44.
12. Trujillo Fonseca KM, Valdés Carracedo G, Hormigó Puertas IF, Arrieta García H, Cuan Aguilar Y, Montero Díaz E. Calidad visual y calidad de

- vida en pacientes operados de catarata mediante facoemulsificación. Revista Cubana de Oftalmología. 2019 Mar;32(1).
13. Berthe S, Duperet Carvajal D, Hormigó Belett AM, Pérez Castillo L, Rodríguez Alonso Y. Modificaciones de la función visual y calidad de vida en pacientes operados de catarata. Medisan. 2019 Feb;23(1):1-3.
 14. Jiménez-Benito J, Loscos Arenas J, Moser Wurth C, Ferran Fuertes M, Cámara Hermoso J, En L, et al. Actualización en la cirugía extracapsular de catarata, túnel escleral y extracción de la catarata mediante "técnica del anzuelo" [Internet]. Drloscosoftalmologia.com. [2022]. Disponible en: <https://drloscosoftalmologia.com/gb/articulos/Actualizacion%20en%20la%20cirugia%20extracapsular%20de%20catarata,%20tunel%20escleral%20y%20extraccion%20de%20la%20catarata%20mediante%20técnica%20del%20anzuelo.pdf>
 15. Anneé M, Carracedo N, Sajjad O, Córdoba YD. Lentes multifocales: una buena opción en la cirugía de catarata Multifocal lenses: a good choice for the cataract surgery [Internet]. Sld.cu. [2022]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/oft/v30n3/oft11317.pdf>

ANEXOS

Tabla 3 PREVALENCIA DE CASOS DE ACUERDO CON TIPO DE CATARATA
TIPO CATARATA

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid SENIL	297	86.8	86.8	86.8
OTROS TRASTORNOS	45	13.2	13.2	100.0
Total	342	100.0	100.0	

Fuente: Base de Datos Hospital General IESS Los Ceibos. Cabrera Cruz 2022

Tabla 4 PREVALENCIA DE CASOS DE ACUERDO CON SEXO DEL PACIENTE
SEXO DEL PACIENTE

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid MASCULINO	203	59.4	59.4	59.4
FEMENINO	139	40.6	40.6	100.0
Total	342	100.0	100.0	

Fuente: Base de Datos Hospital General IESS Los Ceibos. Cabrera Cruz 2022

Tabla 5 MEDIDAS DE RESUMEN PARA LA EDAD
Statistics

EDAD DEL PACIENTE

N	Valid	342
	Missing	0
Mean		68.58
Median		69.00
Mode		69
Std. Deviation		6.022
Skewness		-.093
Kurtosis		.039
Std. Error of Kurtosis		.263

Fuente: Base de Datos Hospital General IESS Los Ceibos. Cabrera Cruz 2022

Tabla 6 PREVALENCIA DE CASOS SEGÚN AGUDEZA VISUAL DERECHA PREQX

		AGUDEZA VISUAL DERECHA PREQX			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20/100	97	28.4	28.4	28.4
	20/70	148	43.3	43.3	71.6
	20/50	83	24.3	24.3	95.9
	20/40	14	4.1	4.1	100.0
	Total	342	100.0	100.0	

Fuente: Base de Datos Hospital General IESS Los Ceibos. Cabrera Cruz 2022

Tabla 7 PREVALENCIA DE CASOS DE ACUERDO CON AGUDEZA VISUAL DERECHA POSTQUIRURGICA

		AGUDEZA VISUAL DERECHA POSTQX			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20/40	19	5.6	5.6	5.6
	20/30	180	52.6	52.6	58.2
	20/25	127	37.1	37.1	95.3
	20/20	16	4.7	4.7	100.0
	Total	342	100.0	100.0	

Fuente: Base de Datos Hospital General IESS Los Ceibos. Cabrera Cruz 2022

**Tabla 8 AGUDEZA VISUAL IZQUIERDA PREQUIRURGICA
AGUDEZA VISUAL IZQUIERDA PREQX**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20/100	164	48.0	48.0	48.0
	20/70	158	46.2	46.2	94.2
	20/50	20	5.8	5.8	100.0
	Total	342	100.0	100.0	

Fuente: Base de Datos Hospital General IESS Los Ceibos. Cabrera Cruz 2022

Tabla 9 AGUDEZA VISUAL IZQUIERDA POSTQUIRURGICA

		AGUDEZA VISUAL IZQ POSTQX			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20/40	12	3.5	3.5	3.5
	20/30	173	50.6	50.6	54.1
	20/25	153	44.7	44.7	98.8
	20/20	4	1.2	1.2	100.0
	Total	342	100.0	100.0	

Fuente: Base de Datos Hospital General IESS Los Ceibos. Cabrera Cruz 2022

Tabla 10 PREVALENCIA DE CASOS SEGÚN COMPLICACIONES REPORTADAS
COMPLICACIONES

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SIN COMPLICACIONES	251	73.4	73.4	73.4
	EDEMA CORNEAL	22	6.4	6.4	79.8
	OPACIDAD CAPSULA POSTERIOR	45	13.2	13.2	93.0
	PTOSIS	24	7.0	7.0	100.0
	Total	342	100.0	100.0	

Fuente: Base de Datos Hospital General IESS Los Ceibos. Cabrera Cruz 2022



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Cruz Zamora Angie Esther** con C.C: #1725096406 y **Cabrera Cruz Allison Gabriela** con C.C: #0927118372, autoras del trabajo de titulación: **Evaluación de la agudeza visual en pacientes de 50 a 80 años operados de cataratas mediante la técnica de facoemulsificación en el Hospital IESS Los Ceibos; enero 2018 – enero 2021**, previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **1** de mayo de **2022**

f. _____

Cruz Zamora Angie Esther

C.C: 1725096406

f. _____

Cabrera Cruz Allison Gabriela

C.C: 0927118372



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Evaluación de la agudeza visual en pacientes de 50 a 80 años operados de cataratas mediante la técnica de facoemulsificación en el Hospital IESS Los Ceibos; enero 2018 – enero 2021.		
AUTOR(ES)	Cruz Zamora Angie Esther; Cabrera Cruz Allison Gabriela		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	De Vera Alvarado Jorge Eliecer		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	1 de mayo de 2022	No. DE PÁGINAS:	43
ÁREAS TEMÁTICAS:	Oftalmología, Cirugía ocular, Enfermedades oftalmológicas degenerativas		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Facoemulsificación, Catarata, Agudeza Visual		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):	<p>Introducción: Se define a la catarata como la opacificación o pérdida progresiva de la transparencia del cristalino del ojo, lo que insidiosamente ocasiona una disminución de la visión. De acuerdo a datos emitidos a finales de la década pasada, la catarata representaba la causa de ceguera de mayor prevalencia a nivel mundial, donde se estimaba que aproximadamente entre 18 a 20 millones de personas padecían de este cuadro. En el Ecuador, se ha observado una prevalencia que va entre un 30 a 40% como causa de los cuadros de ceguera. Materiales y Métodos: Se realizó un estudio de tipo transversal, con enfoque retrospectivo y análisis descriptivo de la información recolectada, donde la muestra estuvo conformada por 342 pacientes intervenidos por facoemulsificación en el Hospital General del Norte IESS Los Ceibos. Resultados: La catarata senil se reportó en el 86,8% de casos, el 59,3% de los pacientes eran de sexo masculino, con una mayor concentración de casos entre 62 a 74 años. Se reportó una mejoría en la agudeza visual izquierda y derecha postoperatoria ($p < 0,05$). El 73,4% de los casos no desarrollaron complicaciones y el 13,2% de los casos presentaron opacidad de la capsula posterior. Conclusiones: La catarata senil comprende la principal causa para la intervención quirúrgica entre los pacientes con catarata que formaron parte del estudio. Se evidencia una mejora en la agudeza visual derecha e izquierda posterior a la intervención. La facoemulsificación constituye una intervención quirúrgica con un bajo desarrollo de complicaciones, siendo la opacidad capsular posterior la de mayor prevalencia.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593992874327 +593967789293	E-mail: angie.cruz03@cu.ucsg.edu.ec allison.cabrera@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Ayón Genkuong, Andrés Mauricio		
	Teléfono: +593997572784		
	E-mail: andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			